Operacional e Peças

ZJ1900HS

Travete Eletrônica

www.zoje.com.br

Instruções de Segurança

1. Observar as medidas básicas de segurança, sempre que você utilizar a máquina.
2. Ler todas as instruções do Manual de Instruções antes de utilizar a máquina.Guardar o Manual de Instruções para que você possa utilizá-lo quando for necessário.
3. Utilizar a máquina depois de ter sido verificado que ela obedece aos regulamentos de segurança de seu país.
4. Todos dispositivos de segurança devem estar em seus lugares quando a máquina estiver pronta para o trabalho ou em funcionamento. Não é correto o funcionamento da máquina sem os específicos dispositivos de segurança.
5. Esta máquina deverá ser operada por profissionais.
6. Para sua proteção pessoal, nós recomendamos utilizar óculos de proteção.
7. Para os próximos passos, desligar a chave de (energia, força) ou retirar o plugue da tomada.
   - 7.1 Para passar a linha na agulha looper, passa fio e troca de bobina.
   - 7.2 Para troca de peças da agulha, calcador, chapa, looper, passa fio, dente, protetor da agulha, guia fio etc.
   - 7.3 Para conserto.
   - 7.4 Quando deixar o local de trabalho ou quando não houver ninguém no local de trabalho.
8. Caso o óleo ou a graxa utilizada na máquina ou nos dispositivos entrar em contato com os olhos ou engolir qualquer um destes líquidos por engano, lavar imediatamente a áreas afetadas e consultar um médico.
9. Não mexer nas peças que passam energia e dispositivos elétricos quando a máquina estiver ligada.
10. Consertos, reformas, trabalhos de ajustes somente devem ser feitos por técnicos devidamente treinados ou pessoas especializadas. Somente peças de reposição indicadas pela ZOJE devem ser utilizadas para reparos.
11. Trabalhos de conserto e manutenção de componentes elétricos devem ser acompanhados por técnicos elétricos qualificados ou de acordo com a orientação de pessoas especializadas. Sempre que achar uma falha em qualquer um dos componentes elétricos, pare imediatamente a máquina.
12. Antes de fazer os trabalhos ou conserto e manutenção na máquina equipada com peças pneumáticas como o cilindro de ar, o compressor de ar deve ser separado da máquina e o fornecimento de ar comprimido tem que ser cortado.
    A pressão residual do ar existente depois que o compressor de ar foi desconectado da máquina tem que ser expelida.
13. Limpar a máquina diariamente.
14. Aterrar a máquina é sempre necessário para o funcionamento normal da mesma.
    A máquina deve ser operada em um ambiente livre de fontes de ruídos potentes tais como uma máquina de soldar de alta freqüência.
15. Um plugue (de força) adequado tem que ser fixado na máquina por técnicos elétricos.
16. **O plugue (de força) tem que ser conectado em um aterramento**.
17. A ZOJE não se responsabiliza por danos causados por modificações, reformas na máquina ou instalação inadequada.
18. Dicas de advertência estão marcadas com os dois símbolos mostrados abaixo:

Perigo de ferimento do operador ou pessoal da assistência técnica

Itens que requerem atenção especial.

Segurança no funcionamento da máquina ZJ1900HS

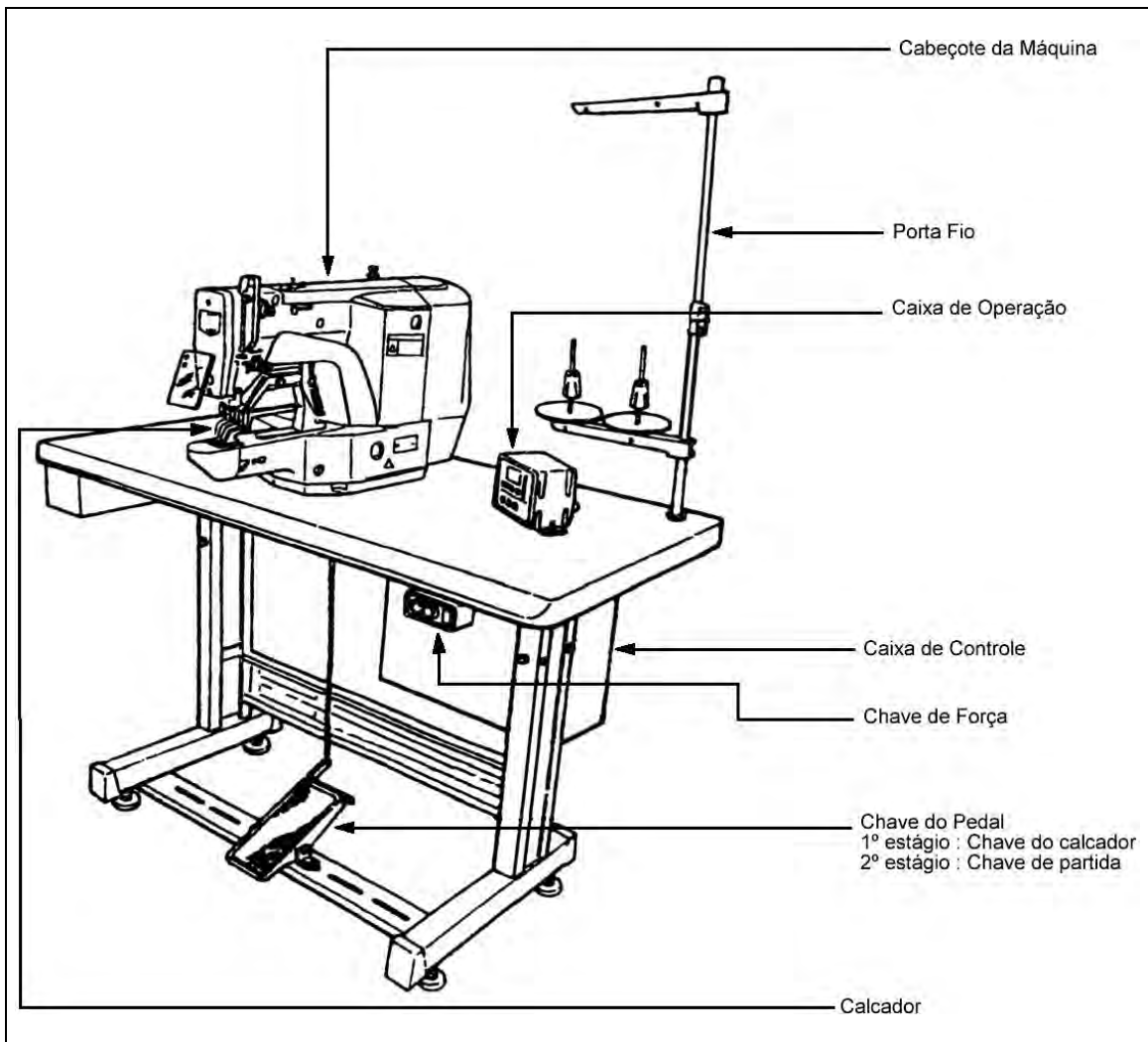
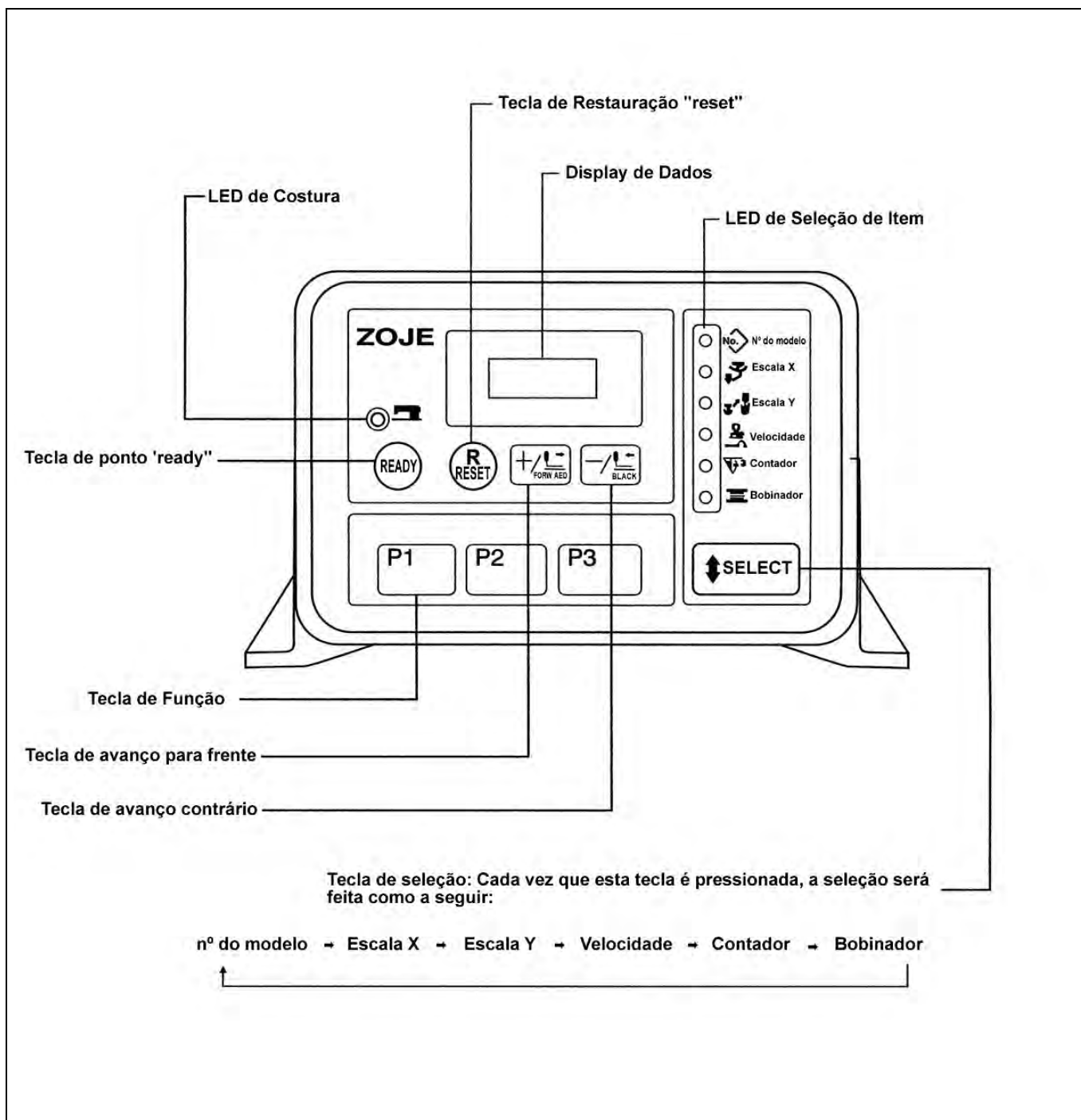
	1. Para evitar risco de choque elétrico, não abrir a tampa da caixa de eletricidade do motor e não tocar nos componentes montados dentro da caixa de eletricidade. 2. Depois de mudar o modelo, tenha certeza do ponto de entrada da agulha. Se o modelo está saliente em relação ao calcador, a agulha interferirá com o calcador durante a costura, e isto é perigoso porque quebra a agulha. 3. Não desligar a energia se a agulha estiver abaixada. O **limpa fio (wiper)** pode quebrar a agulha.
	1. Para prevenir possíveis acidentes causados por um início brusco da máquina, abaixar chave de partida depois de verificar que não há nada interferindo abaixo da agulha quando encher a linha da bobina. 2. Quando desligar a chave de energia, ligar o **“ready switch”** (chave de pronto) ou ligar a chave do calcador, o calcador irá baixar automaticamente. Então nunca coloque seus dedos em baixo do calcador para evitar possíveis acidentes. 3. Durante o funcionamento, tenha cuidado com seus dedos perto do calcador. Para prevenir possíveis acidentes causados pelo toque dos dedos na agulha, instalar um protetor de dedos apropriado para cada calcador quando trocá-lo.

Sumário

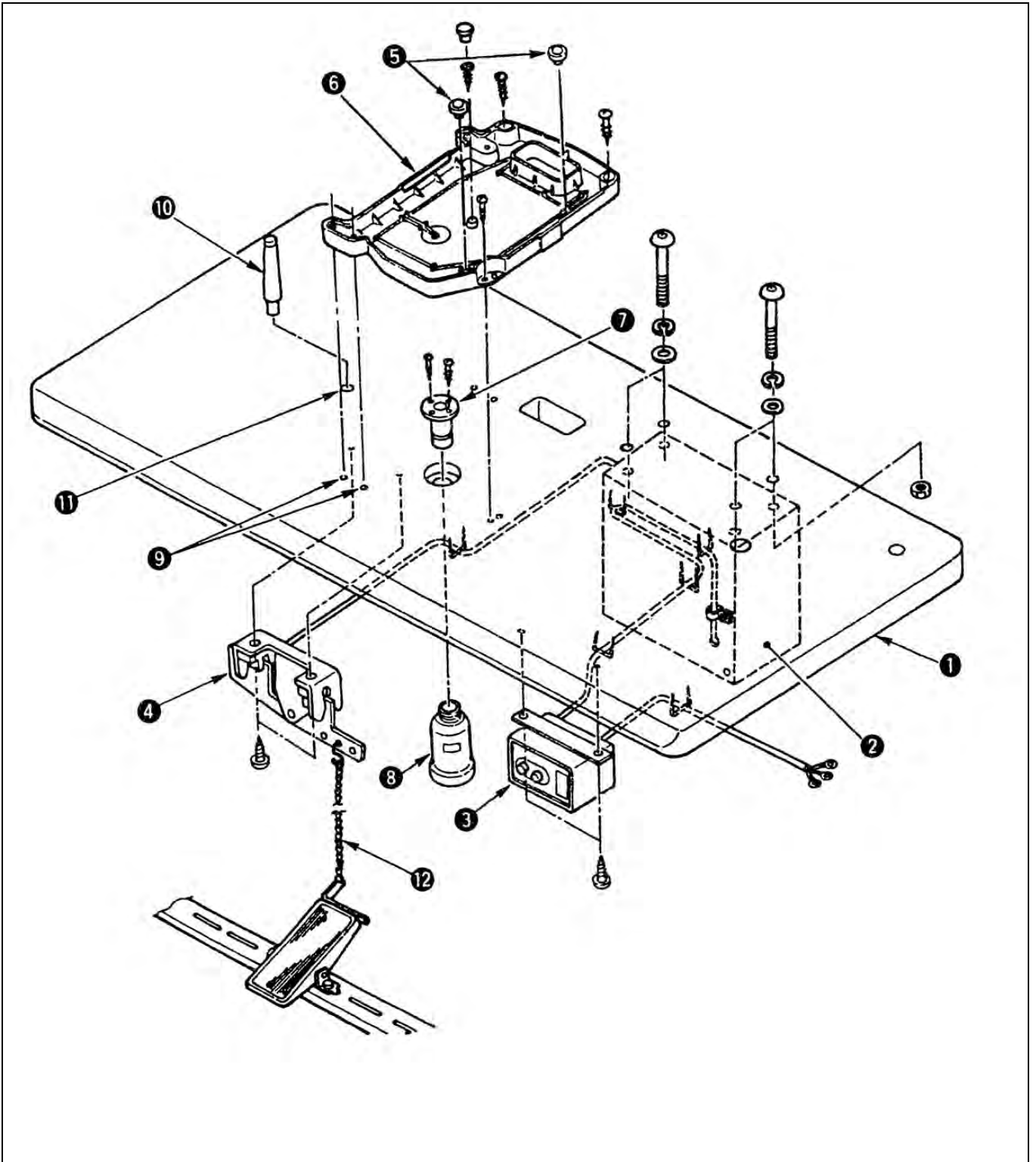
[1] Especificações

1)	Área de Costura:	Na direção X (transversal) 40 mm Na direção Y (longitudinal) 20 mm
2)	Velocidade Máxima de Costura:	2700 rpm
3)	Comprimento do Ponto:	de 0,1 a 10,0 mm (com precisão de 0,1 mm)
4)	Movimento de avanço do calcador:	2 (dois) motores de passo, eixo X e eixo Y
5)	Curso da barra da agulha:	41,2 mm
6)	Agulha:	DPx5, DPx17
7)	Curso do calcador:	13 mm (padrão) 17 mm (máximo)
8)	Lançadeira:	Lançadeira padrão semi-rotativa (lubrificação de óleo por pavio)
9)	Óleo Lubrificante:	Óleo mineral transparente para máquinas de costura
10)	Gravação de dados:	Memória EP-ROM (32 kbyte)
11)	Ampliação / Redução de recursos:	Permite que o modelo possa ser ampliado ou reduzido nos eixos X e Y .
	Escala:	20% até 200% (com ajuste de 1%)
12)	Processo de Ampliação / Redução:	A ampliação ou redução do modelo pode ser feita aumentando ou diminuindo o comprimento do ponto
13)	Limite da Velocidade de Costura:	A velocidade máxima pode ser limitada para qualquer valor na faixa de 400 a 2700 rpm.
14)	Seleção de padrões:	Os padrões de 1 a 99 podem ser selecionados especificando o n° do padrão desejado.
15)	Contador da linha da bobina	Informa o tempo para a troca da bobina. (Máximo de 9999 operações)
16)	Memória de back-up:	No caso de interrupção de energia, o modelo em uso será armazenado na memória automaticamente.
17)	Motor da Máquina de Costura:	Servo Motor PANASONIC de 400W
18)	Dimensões:	Largura: 1200 mm Comprimento: 660 mm Altura: 1100 mm (Usar a mesa e a estante padrão)
19)	Peso:	Cabeçote da Máquina: 42 kg Caixa de Controle: 16,5 kg
20)	Consumo de Energia:	500W
21)	Faixa de temperatura de Trabalho:	5 °C a 35 °C
22)	Faixa de Umidade de Trabalho:	35% a 85% (Sem condensação)
23)	Voltagem:	220 VOLTS com Variação Nominal ± 10%, 50/60 Hz
24)	Função de parada da barra da agulha na rotação reversa:	Depois da conclusão da costura, a agulha pode ser parada na posição elevada, rotacionando a barra da agulha na direção reversa.

[2] Configuração

1. Nomes do Conjunto principal

2. Nomes das teclas da Caixa de Controle

[3] Instalação

	Advertência: Para prevenir possíveis acidentes causados pela queda da máquina de costura, sempre carregá-la com auxilio de uma ou mais pessoas.

(1) Montagem da Mesa

1) Instalar com segurança a Caixa de Controle (2), a chave de força (3) e a chave do pedal (4) na Mesa (1).
2) Conectar o pedal com a chave do pedal (4) usando o tirante (12).

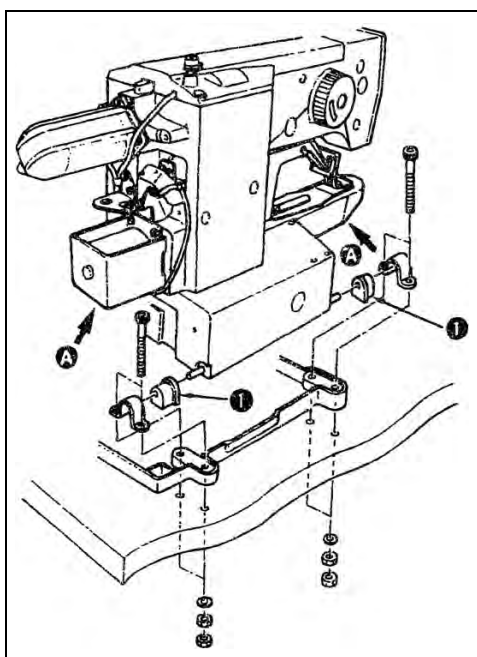
3) Fixar com segurança os cabos de energia com presilhas.
4) Fixar com segurança o dreno de óleo (7) na mesa (1), e o parafuso do reservatório de óleo (8).
5) Ajustar o coxim de borracha (5) no cárter de óleo (6) e encaixar o cárter de óleo (6) nos furos das dobradiças da mesa (9).
6) Tampar a parte central do cárter de óleo (6) com o plugue de borracha depois de colocar os parafusos.
7) Colocar a barra do suporte do cabeçote (10) no furo da mesa (11).

(2) Ligação do cabo de energia

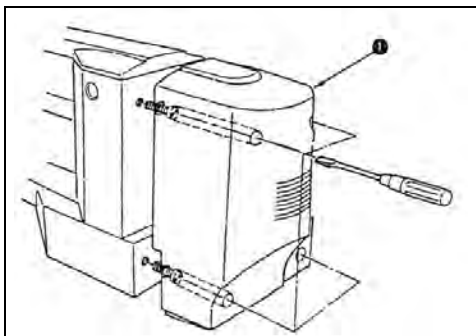
-Especificações de Voltagem

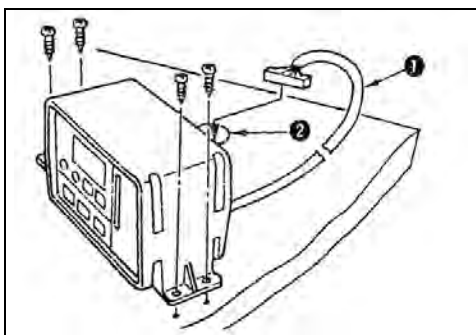
As especificações da ENTRADA DE VOLTAGEM estão no selo de indicação de voltagem.
Conferir e conectar o fio de acordo com as especificações.

Especificação	Selo de indicação de Voltagem
Monofásico 220V	1ø 220V

(3) Fixação do Cabeçote da Máquina

	Advertência: Para prevenir possíveis acidentes causados pela queda da máquina de costura, sempre carregá-la com auxilio de uma ou mais pessoas.

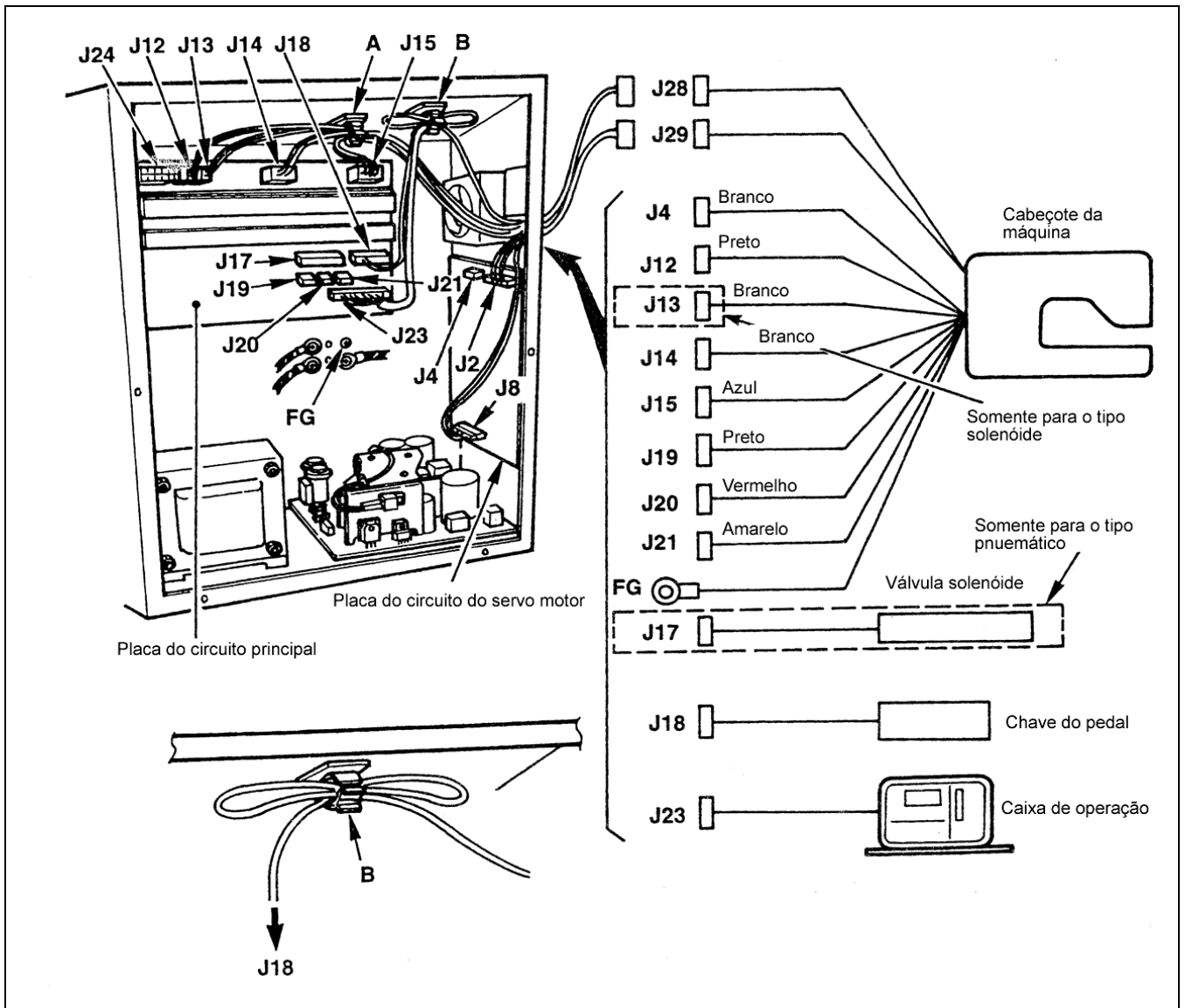
Encaixar a dobradiça de borracha ❶ no eixo da dobradiça, e fixar o conjunto principal da máquina de costura.
(cuidado) Segurar a seção Ⓐ quando mover a máquina de costura.

(4) Instalação da Tampa do Motor

Instalar a tampa do motor ❶ no conjunto principal da máquina utilizando parafusos de ajuste na tampa.

(5) Instalação do painel de controle

Passar o cabo da caixa de operação ❶ pelo furo da mesa ❷, e fixar o painel de controle.

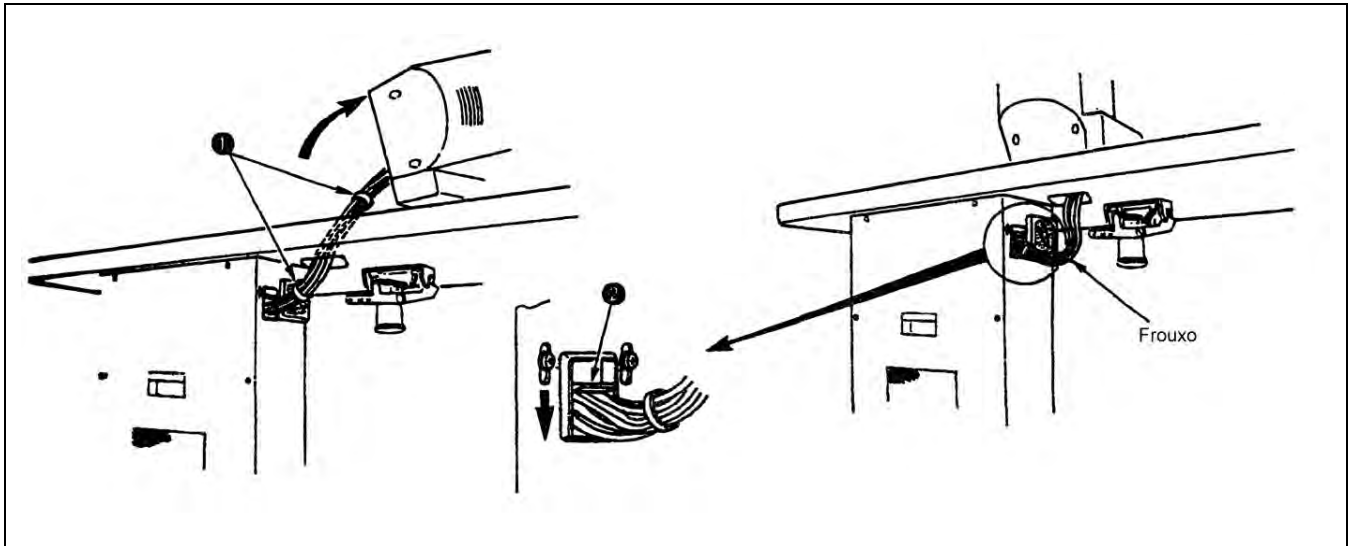
(6) Conexão dos fios

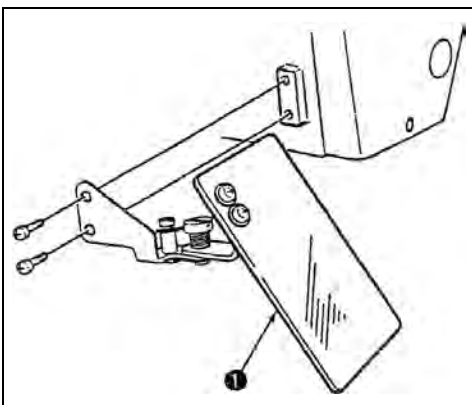
Executar a conexão dos fios como mostra a figura abaixo.

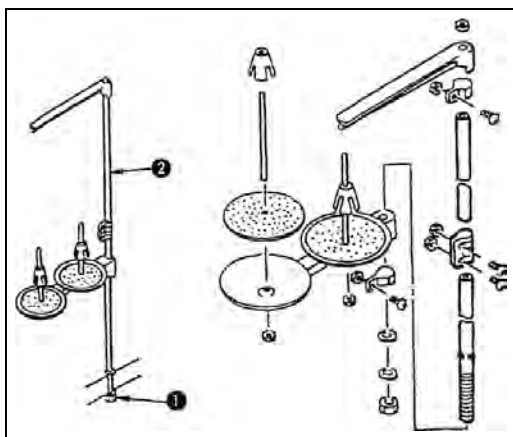
Passar os fios J12, 13, 14 e 15 através da presilha A e os fios J18 e J23 através da presilha B localizada no lado superior da parte interna da caixa de controle prendendo-os em seguida.

(nota)
Quando o fio J18 é muito comprido, dobrar e prender o fio, assim como é mostrado no detalhe da figura acima.

(7) Organização dos fios

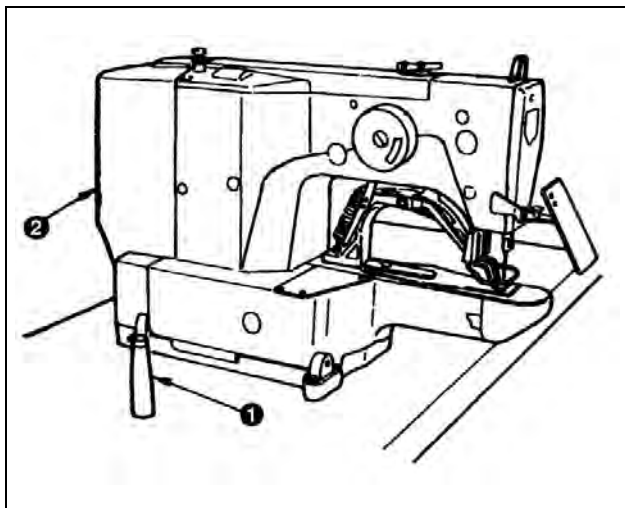
1) Na circustância em que a máquina de costura é inclinada, conectar os fios, e amarrá-los com presilha ❶ como mostrado na figura.
2) Ajustar os fios com a chapa de regulagem dos fios ❷ quando os fios estão frouxos como mostrado na figura.

(cuidado) Quando você inclinar a máquina de costura,tenha certeza que a barra do suporte do cabeçote da máquina de costura está colocada na mesa.

(8) Instalação da tampa de proteção dos olhos

	Advertência: Tenha certeza de prender esta tampa para proteger os olhos de possíveis quebras da agulha.

Tenha certeza de instalar e usar a tampa de proteção dos olhos ❶.

(9) Instalação do Porta Fio

1) Montar o Porta Fio, e ajustá-lo no furo do canto superior da mesa da máquina.
2) Apertar a contra-porca ❶ para fixar o Porta Fio.
3) Quando possível à instalação elétrica no teto, passar o fio de energia elétrica através da haste do Porta Fio ❷.

(10) Inclinação do Cabeçote da Máquina de Costura

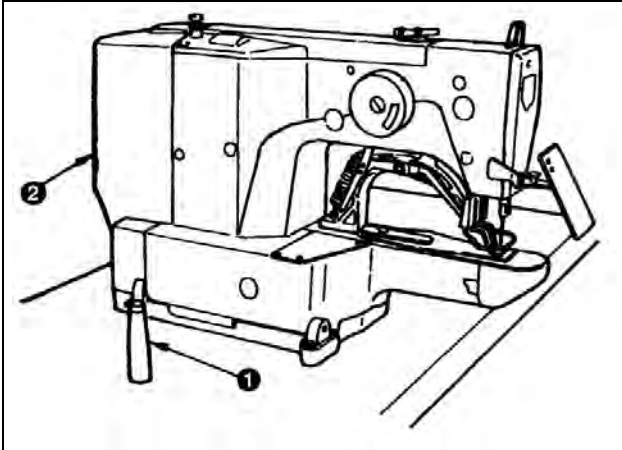
	Advertência: Inclinar o cabeçote da máquina de costura com ambas as mãos tomando cuidado para não permitir que seus dedos fiquem presos no cabeçote. Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um, início brusco da máquina de costura.

Quando inclinar o cabeçote da máquina, inclinar o cabeçote suavemente antes que entre em contato com a barra do suporte do cabeçote ❶.

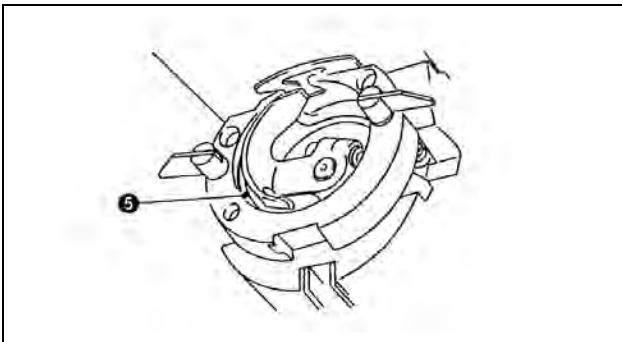
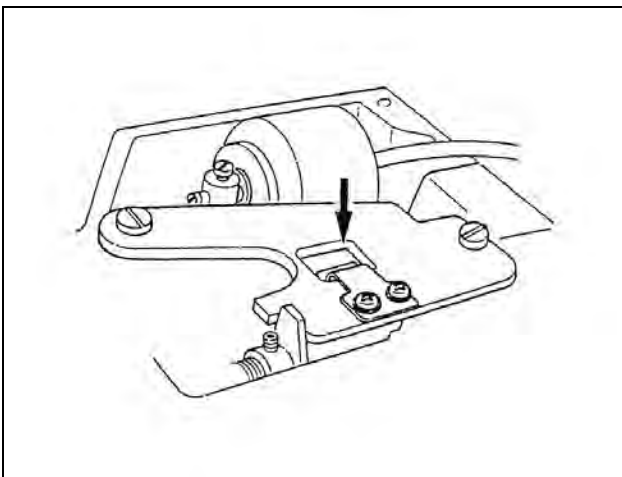
(Cuidado)

1) **Antes da inclinação do cabeçote da máquina de costura, tenha certeza de que a barra do suporte do cabeçote ❶ está presa na mesa da máquina.**
2) **Quando levantar o cabeçote da máquina, não levantar enquanto segura a tampa do motor ❷. Isto poderá quebrar a tampa do motor ❷.**
3) **Tenha certeza de inclinar o cabeçote da máquina em uma superfície plana para prevenir sua queda.**

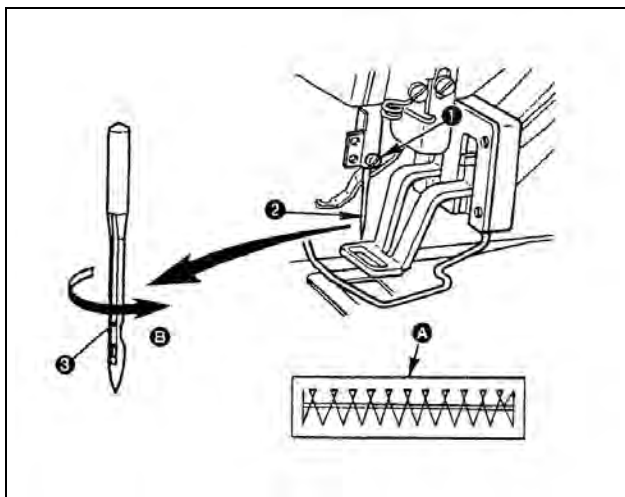
[4] Operação da Máquina de Costura

1. Lubrificação

Advertência:
Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

1) Uma vez por dia, complete o óleo pelo furo de óleo ❶ no cabeçote da máquina até a marca vermelha no centro do indicador do nível de óleo ❷.

   Quando a guia da linha para silicone é utilizada, encher de óleo de silicone o furo de óleo ❸ para óleo de silicone ❹.
   Neste momento, tenha certeza de que o óleo de silicone está aplicado na linha que atravessou a guia da linha para silicone ❹.

2) Aplicar uma gota de óleo na parte do curso da lançadeira (5) para distribuir nele.

3) Remover a tampa superior, aplicar óleo na barra excêntrica do protetor de óleo.
   (Cuidado)
   Tenha a certeza de executar os passos (2) e (3) quando a máquina é instalada, ou quando a máquina é utilizada depois de um longo período parada.

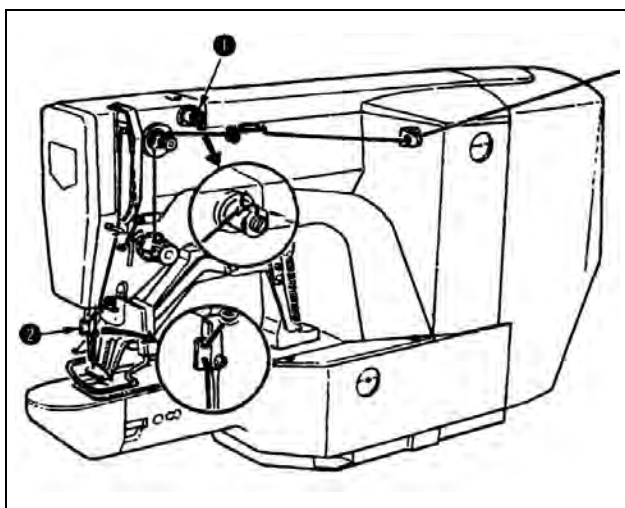
2. Fixação da Agulha

Advertência:
Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

Soltar o parafuso ❶ e segurar a agulha ❷ com a longa ranhura voltada em sua direção. Então a insira completamente dentro do furo da barra da agulha, e aperte o parafuso ❶.

(Cuidado)

Se os pontos são feitos como mostrado na figura Ⓐ, fixar a agulha voltada para a direção Ⓑ para um ponto menor.

3. Passando a Linha na Máquina

	Advertência: Para prevenir danos físicos causados por um início brusco da máquina de costura, iniciar o trabalho depois de desligar a máquina e ter certeza que o motor parou de girar.

Afastar a linha aproximadamente 4 cm da agulha depois de passar a linha através da agulha.

(Cuidado)

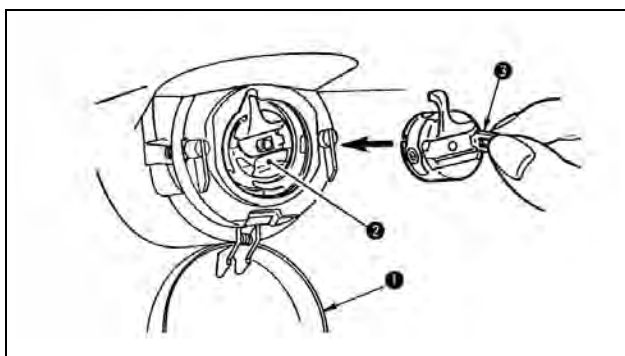
1) **Quando o óleo de silicone é utilizado, passar a linha através da guia da linha de silicone ❶.**

   (opcional)

2) **Para uma linha grossa, passar a linha através de um único furo do guia da linha da barra da agulha ❷.**

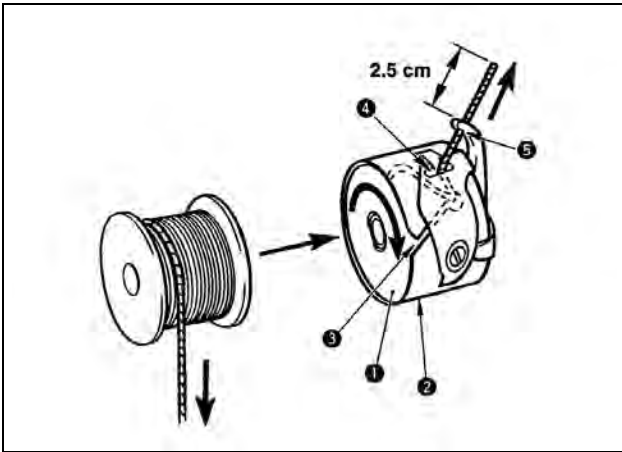
\# **Após a conclusão da costura, o disco de tensão da linha fique aberto.**

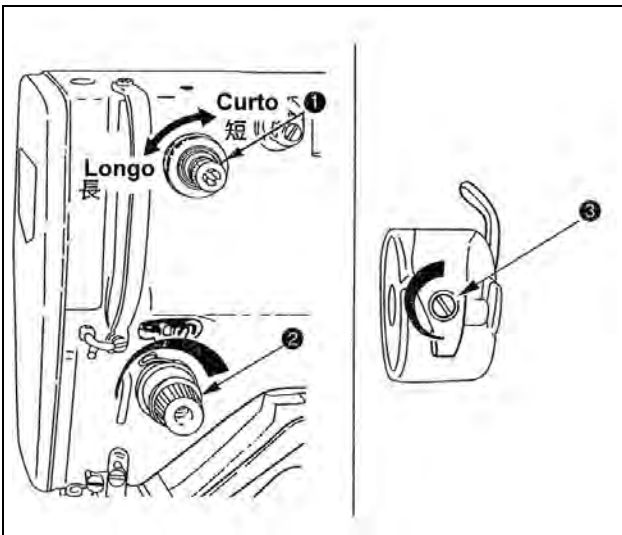
4. Instalação ou Remoção da Caixa da Bobina

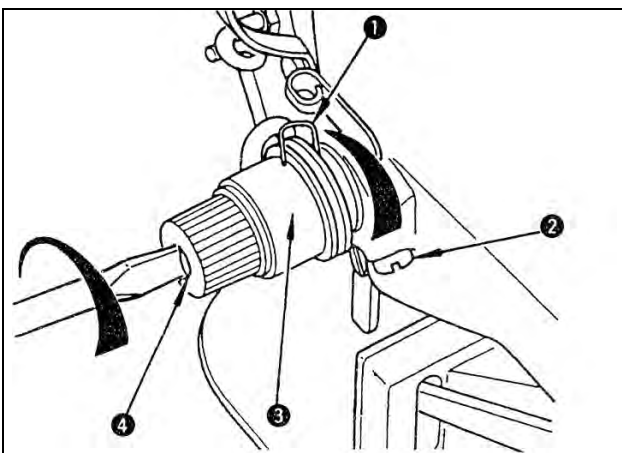
	Advertência: Para prevenir danos físicos causados por um (arranque, início) brusco da máquina de costura, iniciar o trabalho depois de desligar a máquina e ter certeza que o motor parou de girar.

1) Abrir a tampa da lançadeira ❶.
2) Levantar a trava ❸ da caixa da bobina ❷, e remove-la.
3) Na instalação da caixa da bobina, inseri-la completamente dentro do eixo da lançadeira e fechar a trava

   (Cuidado)

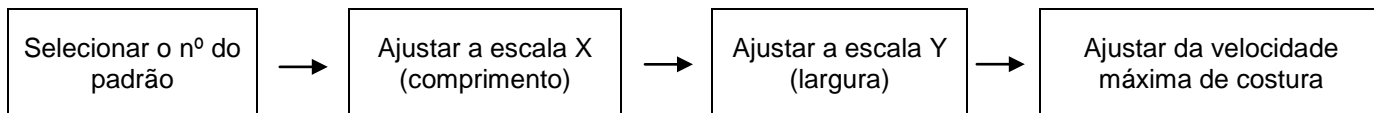
1) **Se ela não estiver completamente inserida, a caixa da bobina ❷ pode deslizar durante a costura.**

5. Instalação da Bobina

1) Ajustar a bobina ❶ dentro da caixa da bobina ❷ na direção mostrada na figura.
2) Passar a linha através do rasgo ❸ da caixa da bobina ❷, e puxar a linha como mostra a figura. A linha passará debaixo da mola e será puxada pelo furo da linha ❹.
3) Passar a linha através do furo ❺ direcional, e puxar a linha 2,5 cm do furo.
   (Cuidado)
   Se a bobina é instalada na caixa da bobina na direção contrária, a extração da linha da bobina resultará em uma condição incompatível.

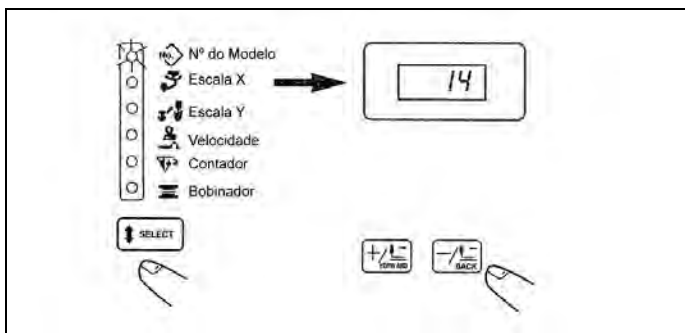
6. Ajuste da Tensão da Linha

Se o tensor ❶ da linha é girado no sentido horário, o comprimento restante de linha na agulha depois do corte da linha será mais curto. Se ele é girado no sentido anti-horário, o comprimento será mais comprido.
Encurtar o comprimento para um ponto no qual a linha não escorregue.
Ajustar a tensão da linha da agulha com o botão ❷, e a tensão da linha da bobina com o parafuso ❸.

7. Ajuste da mola do estica fio

1) O curso padrão da mola ❶ é de 6 a 8 mm, e a pressão de início é de 0,3 a 0,5 N.
2) Ajuste do curso
   Soltar o parafuso ❷, e virar o tensor de fio ❸.
   Ajuste da pressão
   Coloque a ponta da chave de fenda no rasgo do botão de tensão do fio ❹, e vire-a.

[5] OPERAÇÃO DA MÁQUINA DE COSTURA (BÁSICO)

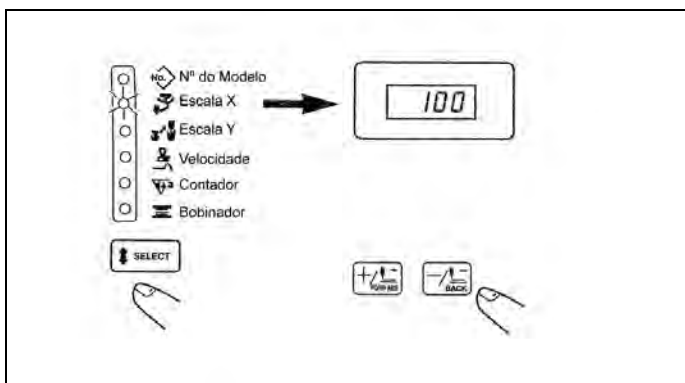
1. SEQÜÊNCIA DE AJUSTES DE PARÂMETROS DE CADA TRAVETTE

(a) Ligar a chave de força

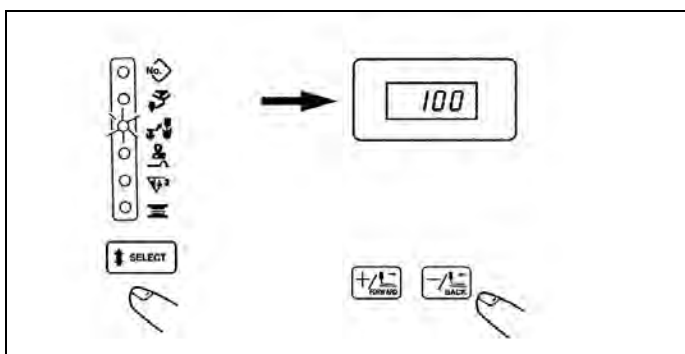
(b) Ajustar o No. PATTERN (número do padrão)

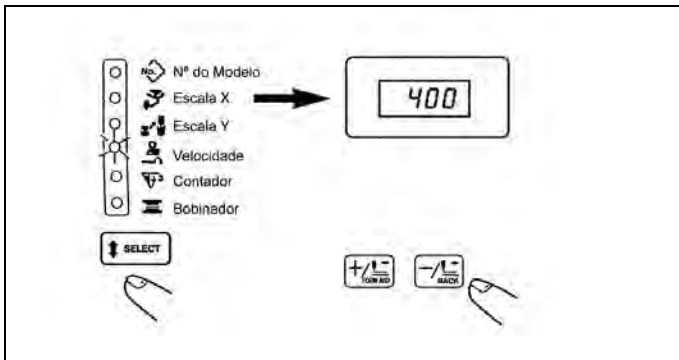
A lâmpada No. PATTERN acende, e o número do padrão é indicado no display de dados.

(1) Selecionar o PATTERN No.

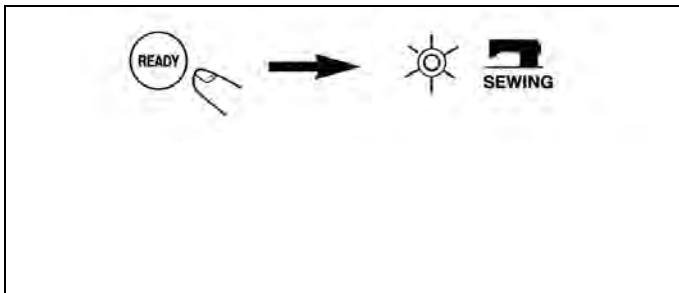
1) Pressionar a tecla (SELECT) para indicar o item "PATTERN No." (No. De padrão). Se for necessário
2) Pressionar a tecla "FORWARD" (avançar) ou "BACK" (voltar) para selecionar no display o numero de padrão.
   Ex. padrão No. 14
   (O número de padrão é selecionado como 14).

(CUIDADO) Consultar o No. de Padrão na tabela de padrões. Para cada tipo de padrão existe um tipo de calcador, verifique se o padrão corresponde ao calcador usado.

(c) Ajustar a X SCALE (Comprimento)

1) Pressionar a tecla "SELECT" para indicar o item "X SCALE" (Comprimento).
2) Pressionar a tecla "FORWARD" (avançar) ou "BACK" (voltar) para ajustar o comprimento do desenho, sendo que o tamanho original e 100%, a faixa de variação e de 20% ate 200%.
   A ampliacao ou redução do desenho e feita aumentando ou diminuindo o comprimento do ponto no eixo correspondente.

(d) Ajustar a Y SCALE (Largura)

1) Pressionar a tecla "SELECT" para indicar o item "Y SCALE" (Largura).
2) Pressionar a tecla "FORWARD" (avançar) ou "BACK" (voltar) para ajustar a largura do desenho, sendo que o tamanho original e 100%, a faixa de variação e de 20% ate 200%.
   A ampliacao ou redução do desenho e feita aumentando ou diminuindo o comprimento do ponto no eixo correspondente

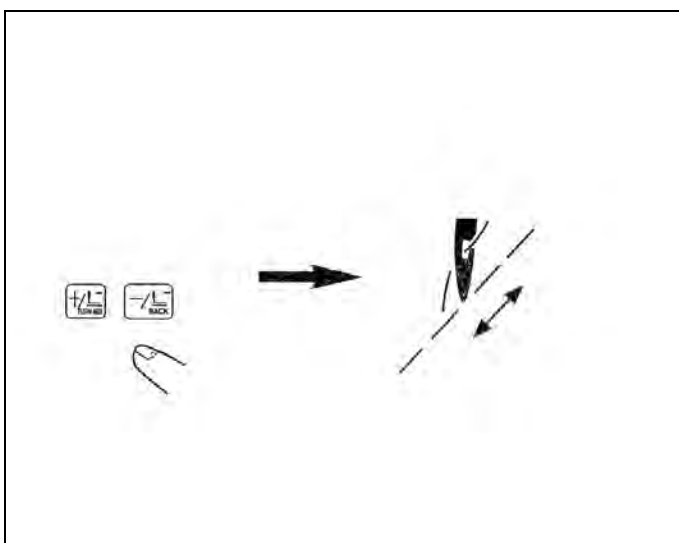
(e) Ajustar SPEED (Velocidade)

1) Pressionar a tecla "SELECT" para indicar o item "SPEED" (velocidade).
2) Pressionar a tecla "FORWARD" (avançar) ou "BACK" (voltar) para ajustar avelocidade, a faixa de ajuste e de 400 rpm ate 2700 rpm,
Ex. ajuste da velocidade em 400 pontos per minuto.
OBS. AJUSTE CONFORME O MATERIAL PARA EVITAR SOBRE AQUECIMENTO DA AGULHA.

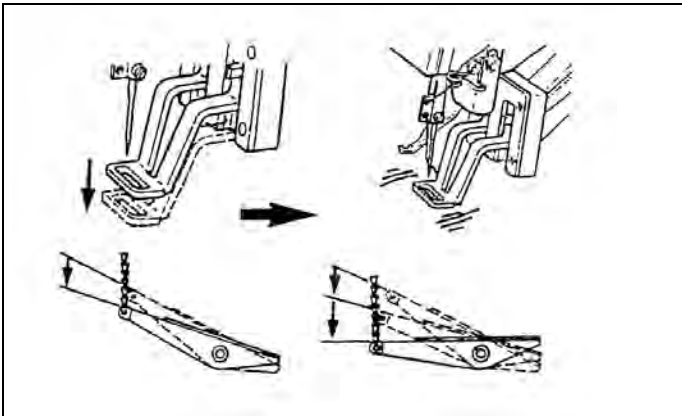
(f) Confirmação dos ajustes

1) Pressionar a tecla "READY".
2) Após o calcador mover-se para cima, o "LED SEWING" acende, e a maquina está pronta para costurar

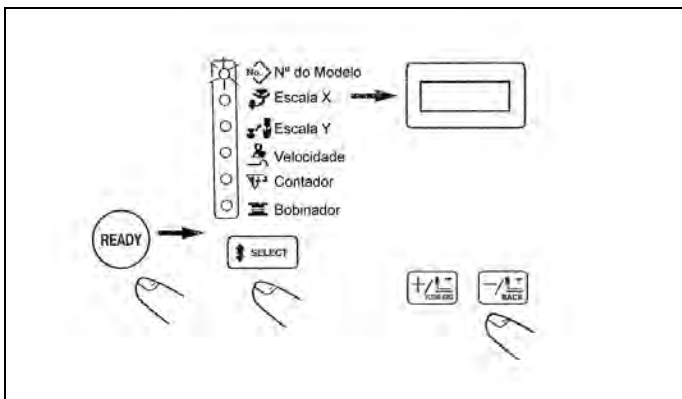
Se pressionar a tecla "READY" para desligar o "LED SEWING",e pressionar a tecla "SELECT", você pode ajustar os valores dos respectivos parametros novamente.

(CUIDADO)
Iniciar a costura após a verificação do No. PATTERN.
Pressionar a tecla "READY" enquanto o No. PATTERN e igual 0 (zero) é indicado o estado inicial do calcador, e o erro n° E-1 será mostrado.
Neste momento, ajuste novamente o No. PATTERN do desenho desejado.

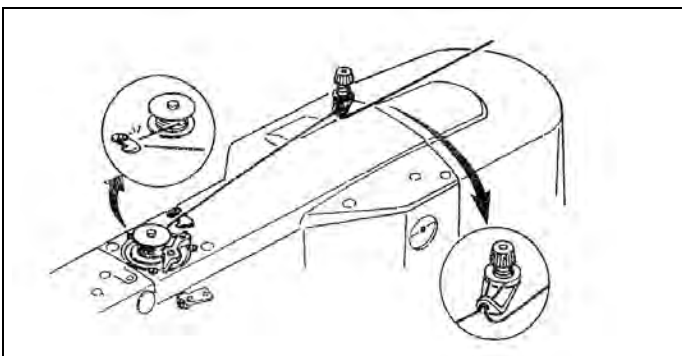
2. VERIFICAÇÃO DO CONTORNO DO PADRÃO OU DESENHO DE COSTURA SELECIONADO

	Advertência: Tenha certeza que o contorno esteja sem falhas depois da seleção do padrão ou desenho de costura. Se o padrão de costura estender para fora do calcador, a agulha baterá no calcador durante a costura causando problemas perigosos, inclusive a quebra da agulha. Não pressionar o pedal até o 2° estágio enquanto não verificar o padrão da costura. Se o pedal estiver pressionado no 2° estágio, a máquina de costura inicia a costura. Então, tenha cuidado.

1) Pressionar o pedal até o 1° estágio para abaixar o calcador.
2) Pressionar uma vez a tecla "FORWARD" (avança) e soltar o pedal, toda vez que pressionar a tecla "FORWARD" (avança) e ou "BLACK" (voltar) o calcador moverá 1 (um) ponto para avançar ou voltar respectivamente. Mantendo qualquer uma das teclas pressionadas, o calcador irá mover-se continuamente.
3) Se a tecla (reset) é pressionada, o ponto da agulha retornará para a posição inicial, e o calcador subirá.
(Cuidado)
Se o avanço é alimentado por um ponto, afastar seu pé do pedal.

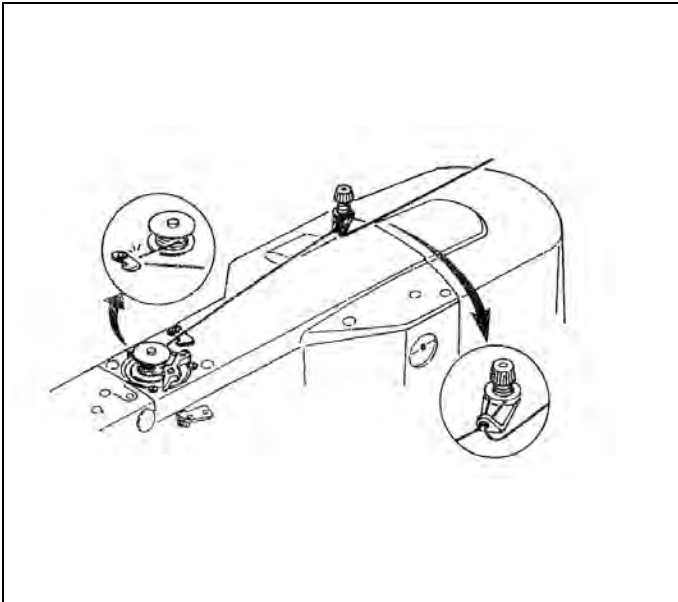
3. COSTURA

1) Colocar um pedaço de tecido embaixo do calcador.
2) Pressionar o pedal até o 1° estágio, e o calcador descerá. Se você tirar o pé do pedal, o calcador subirá.
3) Pressionar o pedal até o 2° estágio após o calcador abaixar, e a máquina de costura irá começar a costurar.
4) Depois que a máquina de costura terminar a costura, o calcador subirá, e retornará a posição inicial de costura.

4. ALTERAÇÃO DO TIPO DE COSTURA

1) Pressionar a tecla (READY) (ready). (O LED de costura apagará).
2) Pressionar a tecla (SELECT) (select) para indicar o No. PATTERN.
3) Refazer os itens 1 à 6 da seqüência de parâmetros. Para passos complementares, retornar ao passo 2 “Verificação do contorno”.

5. ENCHIMENTO DA BOBINA

5-1. Para encher a bobina enquanto a máquina de costura está executando a costura

Passar a linha através do bobinador e enrolar a linha na bobina como ilustrado na figura.

5-2. Para encher a bobina independentemente

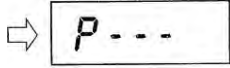
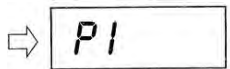
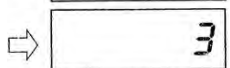
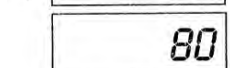
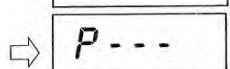
	Advertência: Enquanto o bobinador enche a bobina, o avanço não deve acontecer, porém a barra da agulha move-se. Então, não coloque os dedos ou qualquer obstáculo abaixo da agulha.

1) Pressionar a tecla [SELECT] "SELECT" para selecionar o parâmetro "WINDER" (bobinador).
(Cuidado)
- **Se o LED de costura está aceso, a seleção não pode ser feita.**
- **O Bobinador não pode ser operado imediatamente depois da energia ter sido ligada. Indique o modelo uma vez e selecione-o.**

2) Pressionar a tecla [READY] "READY"
- O calcador eleva-se.

→ O calcador desce.

3) Pressionar o pedal até o 2° estágio, e o bobinador começará a encher a bobina.
4) Pressionar novamente o pedal até o 2° estágio, ou pressionar qualquer uma das teclas no Painel de Operação e o bobinador para.
5) Pressionar a tecla [READY] "READY" para liberá-lo

[6] OPERAÇÃO DA MÁQUINA DE COSTURA (AVANÇADO)

1. EXECUTAR A COSTURA UTILIZANDO AS TECLAS DE FUNÇÕES ([P1], [P2] e [P3])

Se padrões do PATTERN No. que já foram registrados de fabrica ou novos desenhos que foram incrementados na memória e-eprom (01 ate 99), estão registrados nas teclas P1 à P7 com parâmetros predeterminados como comprimento (X), largura (Y), velocidade (SPEED), a designação desses padrões pode ser feita por um simples toque, sem a necessidade da rolagem dos PATTERN No.

Quando selecionar P4, P5, P6 ou P7, a seleção pode ser feita pela combinação das teclas [P1] à [P3].

P1: Pressionar a tecla [P1].
P2: Pressionar a tecla [P2].
P3: Pressionar a tecla [P3].

P4: Pressionar simultaneamente as teclas [P1] e [P2].
P5: Pressionar simultaneamente as teclas [P1] e [P3].
P6: Pressionar simultaneamente as teclas [P2] e [P3].
P7: Pressionar simultaneamente as teclas [P1], [P2] e [P3].

1A COMO REGISTRAR UMA FUNÇÃO DE ATALHO (P1 ate P7)

Exemplo: Registrar o seguinte Padrão no atalho P1.
PATTERN No. 3
SCALE X: 50%
SCALE Y: 80%
SPEED: 2.000 rpm.

a) Pressionar a tecla [SELECT] manter e ligar a chave de força. Aparece ⇨ P - - -

b) Pressionar a tecla [P1]. Para seleccionar P1 ⇨ P1

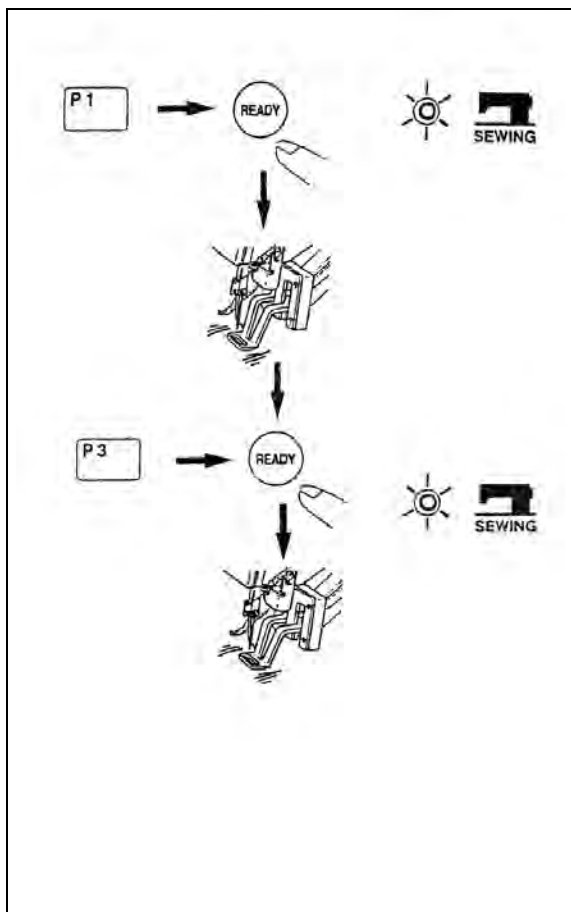
c) Pressionar a tecla [SELECT] para indicar o N° de Padrão. ⇨ 3
Selecionar o PATTERN No. como sendo "3" utilizando a tecla [+] ou [-]. ⇨ 50

d) Pressionar a tecla [SELECT], e ajustar SCALE X para 50 % utilizando a tecla [+] ou [-]. ⇨ 80
Repita o procedimento para ajustar SCALE Y para 80%, e SPEED para 2000 rpm. ⇨ 2000

e) Pressionar a tecla [READY] para finalizar o registro. Aparece ⇨ P - - -

Se você desejar registrar outro padrão entre P2 à P7, pressionar as teclas correspondentes para [P2] à [P7] e repita os passos a partir do passo 2, até 5).

f) Quando terminar o registro, desligar o a chave de força, e ligá-la novamente. Então, a máquina de costura pode ser utilizada normalmente.

1B OPERAÇÃO DE COSTURA

Exemplo: Depois de executar a costura com o conteúdo do P1 registrado, executar a costura com o conteúdo de P3.

a) Ligar a chave de força.
b) Pressionar a tecla .
c) Pressionar a tecla "READY", e quando o LED de costura acender, o calcador eleva-se depois de mover-se.
d) Verificar o contorno do padrão de costura. (Consultar o item "Verificando o contorno do padrão de costura").
e) Se o contorno do padrão de costura é satisfatório, a costura pode ser feita.
f) Após o término da costura pressionar a tecla . Então o calcador se moverá para o ponto inicial depois da restauração. (As teclas P podem operar a mudança de padrão por "one-touch" (um toque) mesmo quando o LED de costura está aceso).
g) Executar os itens acima 4 e 5.

\# O P1 até P7 podem ser mostrados no display quando a seleção do modelo é feita pressionando a tecla "FORWARD"ou "BACK"

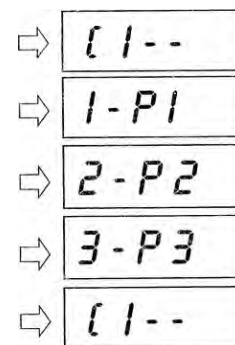
P1 até P7 que não forem registrados, não são mostrados.

2. EXECUTAR A COSTURA UTILIZANDO A FUNÇÃO DE COMBINAÇÃO (C1, C2 e C3)

Se existe uma ordem de utilização das teclas de função de atalho (P1 até P7) nas quais já tenham sido registradas padrões predeterminados, essa ordem pode ser registrada em qualquer das 3 três funções de combinação C1, C2 ou C3, nesse caso os atalhos serão costurados na ordem estabelecida na combinação, no final da combinação reiniciara a combinação automaticamente.
\# No máximo 15 padrões em seqüência podem ser registradas em cada função de combinação C1, C2 e C3.

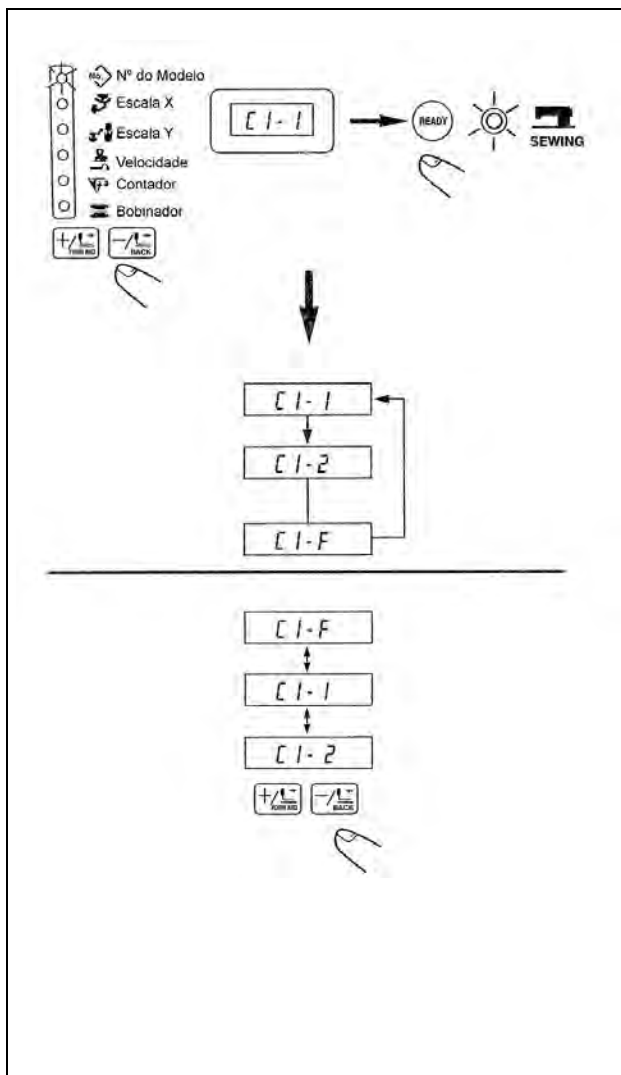
2a. COMO REGISTRAR UMA COMBINAÇÃO (C1, C2 e C3)

Exemplo: Combinar na ordem de P1, P2, P3, e registrá-los no C1.

a) Pressionando as teclas e , ligar a chave de força. ⇨ C1--
b) Pressionando a tecla . Então pressione a tecla . ⇨ 1-P1
c) Pressione a tecla . Então pressione a tecla . ⇨ 2-P2
d) Pressione a tecla . Então pressione a tecla . ⇨ 3-P3
e) Pressione a tecla para finalizar o registro. ⇨ C1--
f) Desligar a chave de força, e ligá-la novamente. A máquina de costura pode ser utilizada normalmente.

\# 1. Na operação do passo 1), pressionando a tecla e a tecla o registro pode ser feito em C2. No caso da tecla + a tecla , o registro pode ser feito em C3.
\# 2. Pressionar simultaneamente as teclas até para ajustar o P4 até P7.
\# 3. As seqüências de 10 até 15 serão indicadas de A até F.

OBSERVAÇÃO
Os padrões de costura que não foram registrados nas teclas de função de atalho (P1 até P7) não podem ser combinadas.

2B. OPERAÇÃO DE COSTURA

Exemplo de operação: Efetuar a costura da combinação registrada no C1.

1) Ligar a chave de força.
2) Ajustar o PATTERN No. para "C1" utilizando a tecla FORWARD ou BACK.
   Proceder conforme abaixo:

   0 to 99 ⟷ P1 to P7 ⟷ 1 to C3

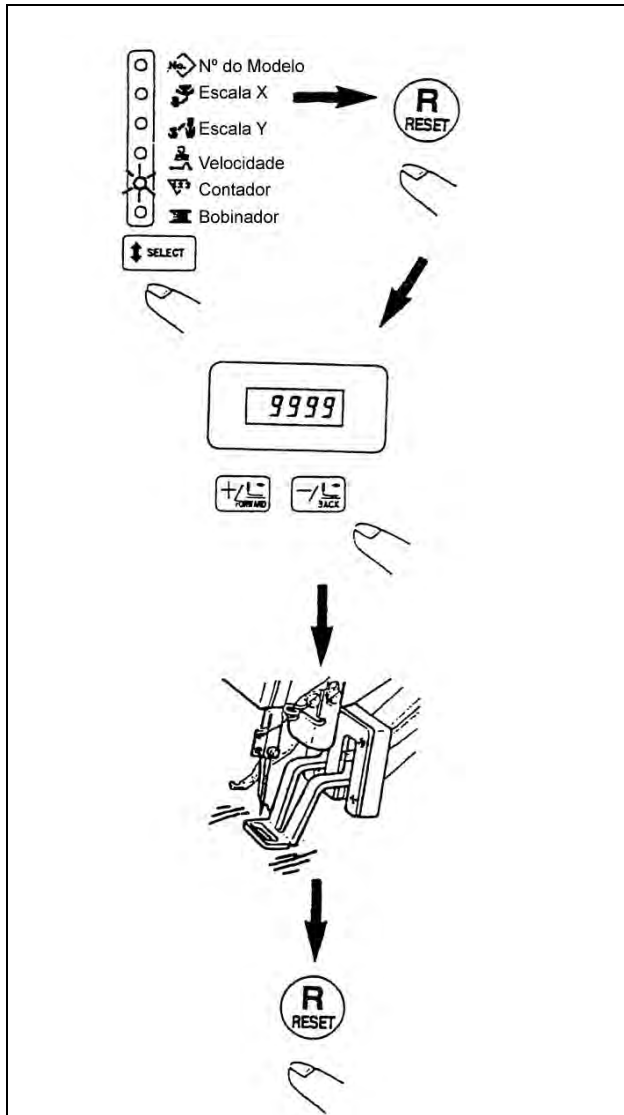
P1 até P7 e C1 até C3 que ainda não foram registrados não são mostrados.

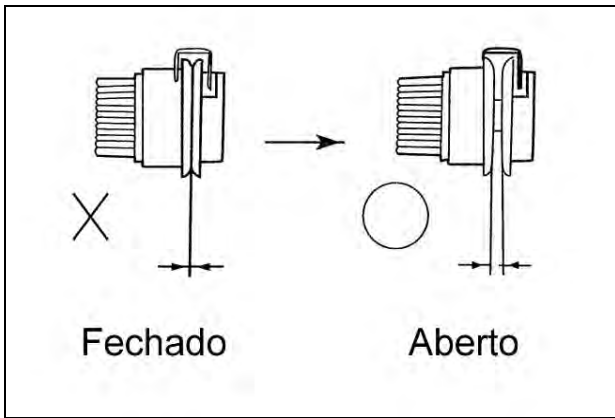
3) Pressionar a tecla READY. Quando o LED de SEWING acender o calcador se elevará depois ter se movimentado.
4) Se o contorno do padrão coincide com o tipo de calcador utilizado a costura pode ser feita.
5) Toda vez que uma costura é concluída, a seqüência é feita de acordo com a combinação. Depois do término de um ciclo de combinação a maquina retorna ao primeiro passo. A combinação pode ser feita repetidamente.

1. Quando você desejar retornar ao padrão anterior ou passar para o próximo passo durante a costura, pressionar a tecla FORWARD ou BACK quando o LED de SEWING está aceso. A indicação do PATTERN No. mudará, e o calcador se moverá para o ponto inicial de costura.
2. Se os conteúdos de P1 até P7 são mudados depois do registro de C1 até C3, os conteúdos de P1 até P7 usados em C1 até C3 mudarão. Então, tenha cuidado.
3. Tenha certeza de que o contorno dos desenhos é compatível com o calcador.
(Consultar o item "**VERIFICAÇÃO DO CONTORNO DO PADRÃO OU DESENHO DE COSTURA SELECIONADO**")

3. EXECUTAR A COSTURA UTILIZANDO O CONTADOR DE PRODUÇÃO OU DA LINHA DA BOBINA

O contador de produção pode ser utilizado como contador de linha da bobina, no caso da mesma costura ser feita em repetição, a máquina irá parar de costurar quando o numero predeterminado de costuras que pode ser costurado com uma bobina é alcançado. O contador de linha da bobina é um dos métodos

Observação:
O Contador vem da fábrica ajustado como contador de produção (método de adição). Se ele é utilizado como contador de linha da bobina, é necessário mudar a programação de memória, de método de adição para método de subtração. (Consultar o item "Como utilizar a programação de memória").

1) Enquanto o LED de SEWING está apagado, pressionar a tecla SELECT até indicar COUNTER.
2) Então pressionar a tecla RESET.
3) Pressionar a tecla FORWARD ou BACK, e ajustar o n° específico de vezes que pode ser costurado com uma bobina. A máquina estará pronta para trabalhar, pressionar a tecla READY.
4) Toda vez que a máquina terminar o ciclo de costura, uma contagem regressiva é feita de um em um.
5) Quando a máquina de costura termina o número pré-determinado, a máquina de costura não inicia mesmo pressionando o pedal.
6) Trocar a bobina por uma nova, e pressionar a tecla RESET.
7) Repetir os procedimentos dos passos 4 até 6.

4. CUIDADOS NA OPERAÇÃO

(1) Quando passar a linha na máquina, se ela estiver ligada, no caso dos discos de tensão da linha estarem fechados, costure o padrão,depois do corte da linha, os discos de tensão da linha deverão ficar abertos.

(2) Quando o display indicador de erro acender, verificar a causa do problema e providenciar as devidas correções, veia tabela de erros.

(3) Durante o processo de costura, não puxe o material que está sendo costurado, isso causará o deslocamento da agulha da sua posição correta. Se a agulha sair de sua posição, pressionar a tecla READY duas vezes. Isto fará com que a agulha retorne a sua posição original.

(4) Não desligar a energia quando a agulha está abaixada.

Recomendação da velocidade de costura a ser aplicada

	Velocidade de costura (rpm)
Sarja 8 camadas	2.220 até 2.700
Sarja 12 camadas	2.200 até 2.500
Tecidos	2.200 até 2.700
Tecidos (Utilizado linha sintética)	2.000 até 2.300
Malha	1.800 até 2.000
Tecidos Sintéticos	1.800 até 2.000

Para prevenir a ruptura da linha devido ao aquecimento da agulha, ajustar a velocidade de costura com base na tabela acima de acordo com as condições de costura.
Para costurar **tecidos sintéticos** ou semelhantes, abaixar a altura da barra da agulha para prevenir a interrupção do ponto. (Consultar a altura da barra da agulha).

[7] MANUTENÇÃO

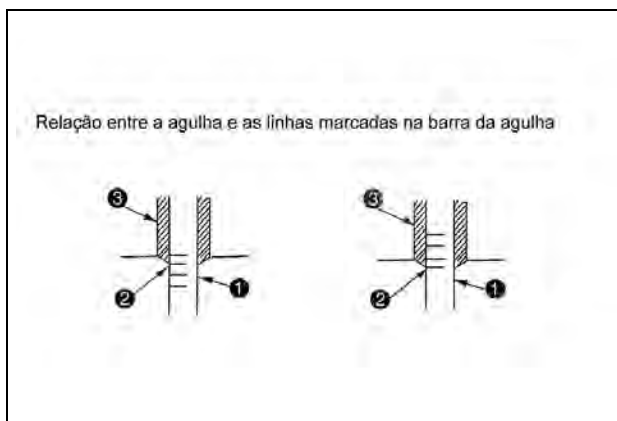
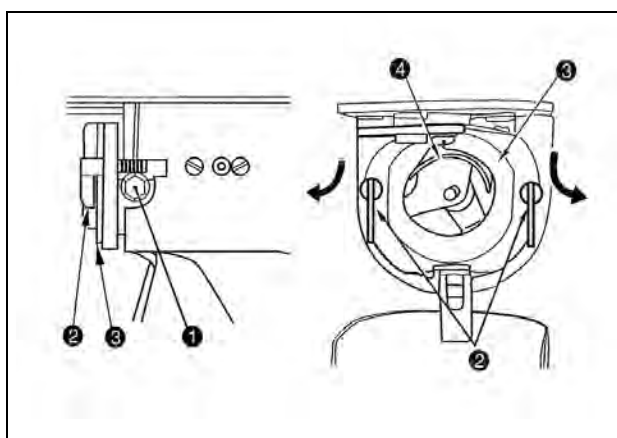
1. AJUSTE DA ALTURA DA BARRA DA AGULHA

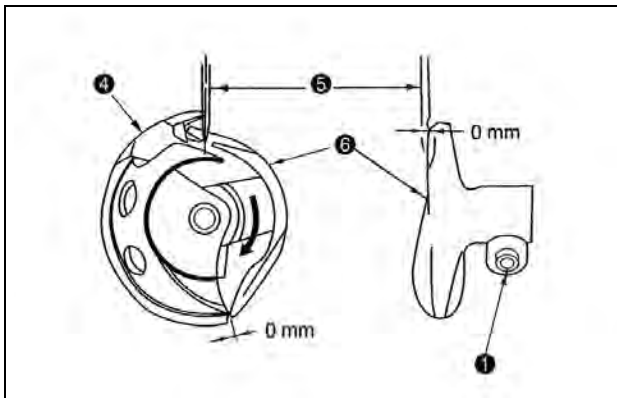
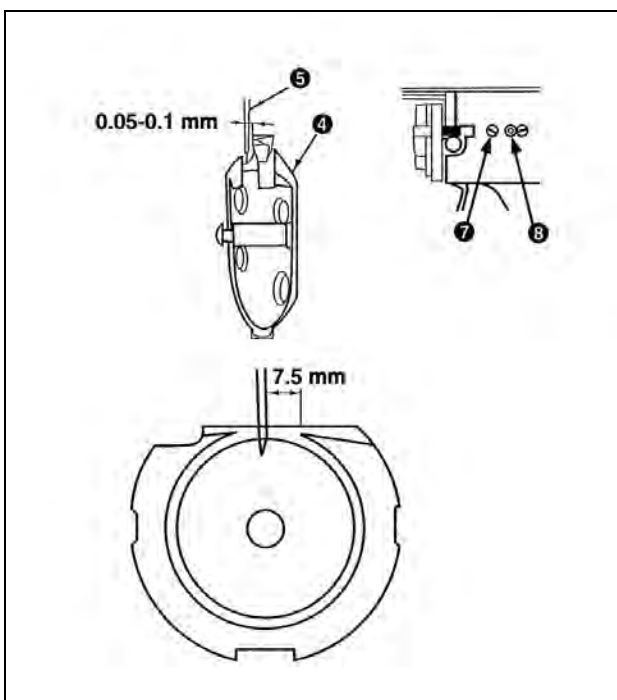
	Advertência: Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

1) Conduzir a barra da agulha ❶ para a posição mais baixa do curso (ponto morto inferior da barra). Soltar o parafuso do suporte ❷ da barra da agulha e ajustar para que a linha superior marcada ❹ na barra da agulha alinhe com a base da bucha da barra da agulha ❸.

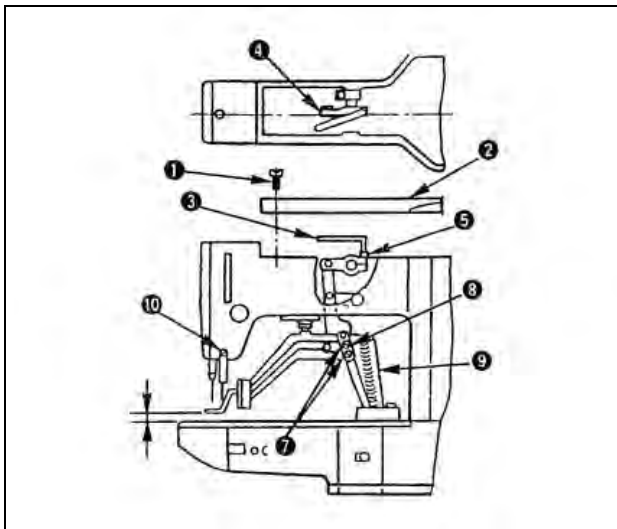
(Cuidado) Depois do ajuste, tenha certeza de que ao ajustar o suporte não há um torque desigual.
 # Quando ocorre pulo de um ponto de acordo com as condições de costura, ajustar a altura da barra da agulha movendo-a de 0,5 à 1,0 mm abaixo das linhas marcadas ❹.

2. AJUSTE DA RELAÇÃO AGULHA-LANÇADEIRA

	Advertência: Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

1) Girar o volante com a mão. Quando a barra da agulha ❶ estiver no alto, ajustar para que a marca inferior ❷ alinhe com a base da bucha da barra da agulha.

2) Soltar o parafuso ❶ do encaixe da lançadeira. Abrir as travas da lançadeira ❷ para a direita e para a esquerda removendo-a em seguida ❸.

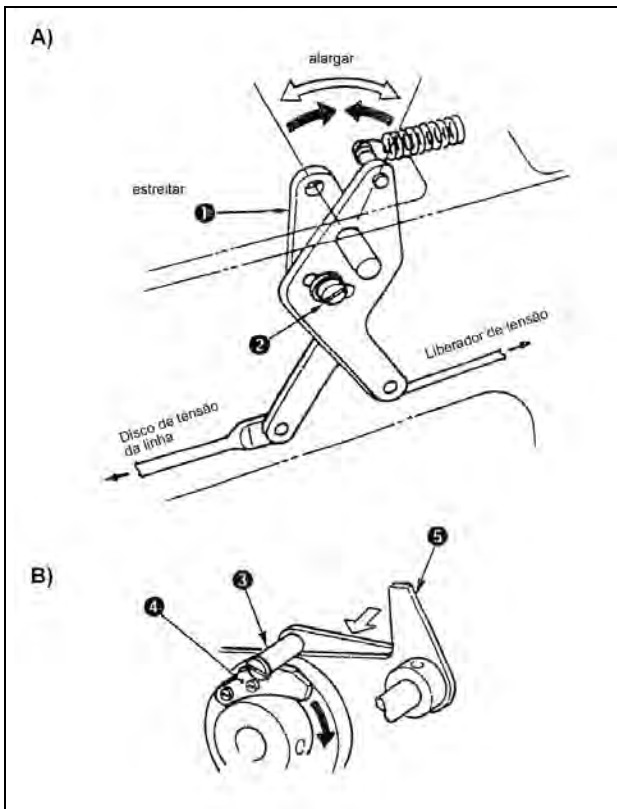
(Cuidado)
Quando fizer isto, tenha cuidado para não deixar a lançadeira (4) soltar-se e cair.

3) Ajustar para que a ponta da lançadeira ❹ alinhe com o centro da agulha ❺, e que a folga entre o condutor e a lançadeira é 0 mm, como também o condutor ❻ recebe a agulha para prevenir de ser curvada. Então aperte o parafuso ❶ do condutor.

4) Soltar o parafuso ❼ da base de lançadeira, e ajustar a posição longitudinal da lançadeira. Para fazer este ajuste, virar no sentido horário ou anti-horário o eixo de ajuste do curso da base de lançadeira ❽ para fornecer uma folga de 0,05 até 0,1 mm entre a agulha ❺ e a ponta da lançadeira ❹.
5) Depois de ajustar a posição longitudinal da lançadeira, aumente para 7,5mm a folga entre a agulha e a base da lançadeira através do ajuste da direção de rotação.❼

3. AJUSTE DO CALCADOR

	Advertência: A medida que o trabalho é executado enquanto a energia está ligada, nunca toque nos outros interruptores, somente quando for necessário para prevenir acidentes causados pelo mau funcionamento dos interruptores.

1) Com a máquina no modo parado “stop mode”, remover os seis parafusos ❶ da tampa superior ❷, e depois retirá-la.
2) Utilizar chave Allen em “L” ❸ para o parafuso Allen ❺ da braçadeira ❹, e então soltar o parafuso.
3) Comprimir a chave Allen em “L” ❸ para aumentar a elevação do calcador, ou erguer para diminuir a elevação.
4) Depois do ajuste, apertar o parafuso Allen ❺.
5) Se o calcador direito e esquerdo não estão elevados em paralelo, soltar o parafuso de fixação ❼ e ajustar a posição da chapa do suporte da alavanca ❽ para nivelá-los.

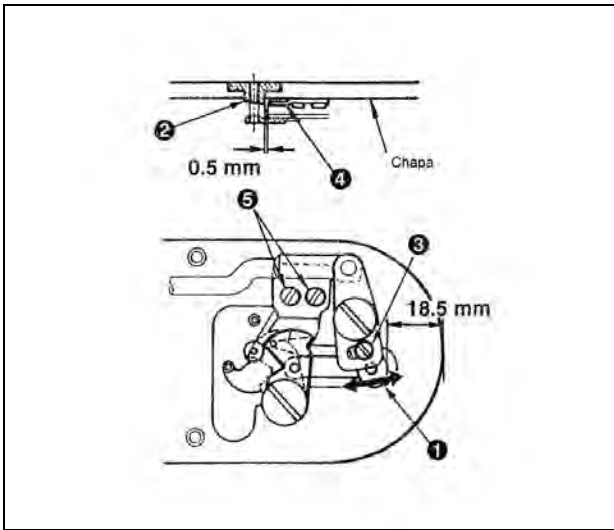
CUIDADO
Quando fizer isso, tenha cuidado para não causar interferência entre a chapa do suporte da alavanca do calcador ❽ e o suporte do avanço ❾.
Se a chapa da alavanca do calcador ❽ interferir com o limpador, reajustar a altura do limpador utilizando o parafuso ❿ na base do limpador.

4. Ajuste da abertura dos discos de tensão de linha depois do corte

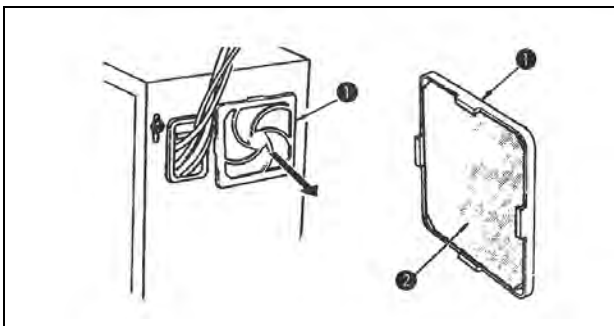
	Advertência: Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

1) Remover a tampa de proteção superior. Tenha certeza de que o pino de alivio da tensão ❸ desloque-se sobre o chanfro do came de corte ❹.
2) Se o pino não se deslocar sobre o chanfro, pressionar o excêntrico ❺ com a mão na direção indicada pela seta branca no desenho (b), e rotacionar o eixo principal na direção correta para forçar a situação mostrada na figura (b).
3) De acordo com a situação mostrada na figura, soltar o parafuso ❷ no braço de ajuste do alívio de tensão. Movendo o braço de ajuste do alívio da tensão ❶ para a esquerda ou direita a distancia de separação dos discos de tensão da linha mudará.
   Tipo S: 0,6 até 0,8 mm
   Tipo H: 0,8 até 1,0 mm

CUIDADO
Se o valor de elevação é insuficiente, o comprimento da linha restante depois do corte da linha não será estável. Se o valor de elevação é excessivo, depois do afrouxamento da elevação do disco de tensão da linha, o fechamento do disco estará defeituoso.

5. FACA MÓVEL E A FACA FIXA

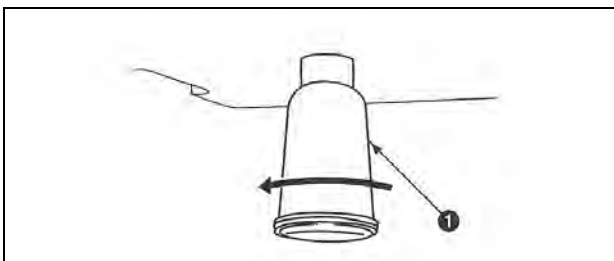
Advertência:
Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

1) Soltar o parafuso de ajuste ❸ para que a folga entre a extremidade frontal da chapa de agulha e a extremidade superior da alavanca da faca móvel ❶ seja de 18,5 mm. Para ajustar, mover a alavanca de faca móvel na direção da seta.
2) Soltar o parafuso ❺ para que a folga entre a parede externa do furo da agulha (miolo) ❷ e a faca fixa ❹ seja de 0,5 mm. Para ajustar, mover a faca fixa.

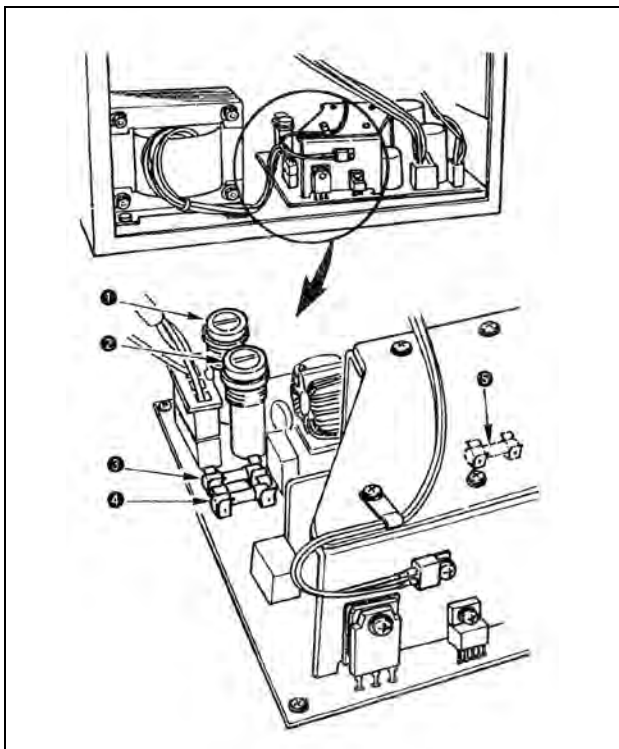
6. LIMPEZA DO FILTRO

Advertência:
Desligar a energia antes de iniciar o trabalho para prevenir acidentes causados por um início brusco da máquina de costura.

Limpar o filtro ❶ da ventoinha da caixa de controle uma vez por semana.

(Cuidado)
A máquina de costura pode parar para proteger-se de superaquecimento quando a costura é feita com o filtro obstruído por poeira.

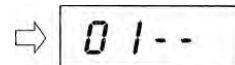
1) Puxar a tela ❶ na direção da seta para removê-la.
2) Lavar o filtro ❷ em água corrente e secar.
3) Reinstalar o filtro ❷ e a grade ❶.

7. DRENAGEM DO ÓLEO

8. TROCA DO FUSÍVEL

Advertência:
1. Para evitar riscos de choques elétricos, desligar a energia e abrir tampa da caixa de controle depois de 5 minutos.
2. Abrir a tampa da caixa de controle somente depois de desligar a energia. Então, trocar por um novo fusível com capacidade especifica.

A máquina utiliza os cinco fusíveis:
❶, ❷ Para proteção do fornecimento de energia ao servomotor PANASONIC, 10A cada (fusível padrão).
❸ Para fornecimento de energia ao solenóide e proteção do fornecimento de energia ao controle, 10AT (Fusível de atraso).
❹ Para proteção de motores de passo (X e Y), 8A (Fusível padrão).
❺ Para proteção 5V, 3A (Fusível padrão).

[8] COMO UTILIZAR A PROGRAMAÇÃO DE MEMÓRIA.

1. Iniciando a programação de parametros de memória

Pressionando a tecla READY e a tecla R RESET simultaneamete e ligar a chave de força. O display indicara o primero parâmetro da memória esperando alterações no parâmetro e/ou valores do mesmo, essa operação a máquina de costura pode ser mudada.

2. EXEMPLO DE AJUSTE DA PROGRAMAÇÃO DE MEMÓRIA

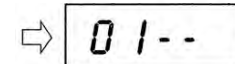
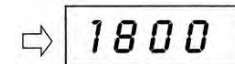
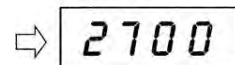
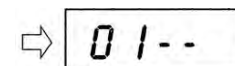
(1) Ajuste da velocidade máxima

Exemplo de ajuste: Ajustar o limite da velocidade máxima de costura para 1.800 rpm.

1) Depois de entrar na programação de memória, pressionar a tecla +/FORWARD ou −/BACK para mostrar " 0 1- - " no display.

2) Pressionar a tecla READY para acender o LED de costura e indicara no display o valor de esse parâmetro. Exemplo a velocidade máxima está em 2700 ppm

3) Designar '1800' utilizando a tecla −/BACK.

4) Depois do ajuste, CONFIRMAR utilizando a tecla READY o parâmetro voltara a seu estado inicial.

(2) Ajuste da velocidade de início suave na costura inicial

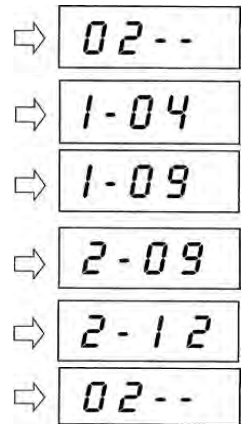
A velocidade do primeiro para o quinto ponto na costura inicial pode ser alterada na unidade de 100 rpm.

	Pré-definido	Faixa de Ajuste (rpm)
1° Ponto	400	400 a 900
2° Ponto	900	400 a 2.700
3° Ponto	2.700	400 a 2.700
4° Ponto	2.700	400 a 2.700
5° Ponto	2.700	400 a 2.700

(Cuidado)
Para velocidade máxima de costura, a programação da memória n° 01 (Ajuste da limitação da velocidade máxima de costura) tem prioridade.

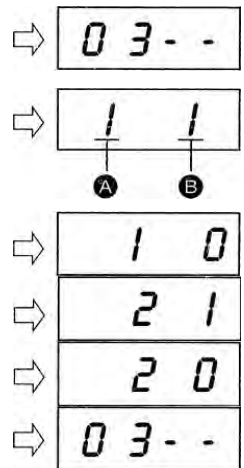
Exemplo de ajuste: A velocidade é alterada como a seguir:

1° Ponto de 400 a 900 rpm, 2° Ponto de 900 a 1200 rpm

1) Depois de entrar na programação de memória, pressionar a tecla ou para mostrar "0 2 - -" no display.
2) Pressionar a tecla (ready) para acender o LED de costura indicara no display o valor do 1° ponto, registrado em 400 rpm.
3) Pressionar a tecla FORWARD para indicar "1 - 0 9". (900 rpm é selecionado)
4) Pressionar a tecla SELECT. (O 2° ponto, registrado em 900 rpm é mostrado).
5) Pressionar a tecla FORWARD para indicar "2 - 1 2". (1.200 rpm é selecionado)
6) Depois do ajuste, CONFIRMAR utilizando a tecla READY.

(3) Habilitar ou desabilitar os padrões ou desenhos.

Deixando desabilitados os padrões desnecessários, o ajuste previne que um padrão diferente seja designado por equívoco, ocasionando possíveis problemas.

Exemplo de ajuste: Fazer com que os padrões n° 1 e 2 fiquem inoperantes.

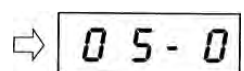
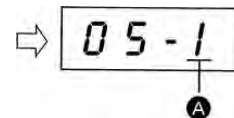
1) Depois de entrar na programação de memória, pressionar a tecla FORWARD ou BACK para indicar "0 3 - -" no display.
2) Pressionar a tecla (ready) para acender o LED de costura.
   Indicação na seção A: N° do PADRÃO.
   Indicação na seção B: 0 – DESABILITADO.
   1 – HABILITADO.
3) Pressionar a tecla FORWARD para determinar a indicação em B " 1→0 ".
4) Pressionar a tecla SELECT para determinar a indicação em A "1→2".
5) Pressionar a tecla FORWARD para determinar a indicação em B "1→0".
6) Depois do ajuste, CONFIRMAR utilizando a tecla READY.

CUIDADO

Depois de executar o passo (2), se a tecla RESET está pressionada, o ajuste retornará para situação inicial da máquina.

(4) Ajuste da operação de contagem

Exemplo de ajuste: O contador de produção (método de soma) pode ser alterado pelo contador da linha da bobina (contador de subtração).

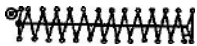
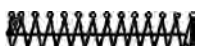
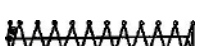
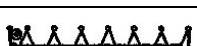
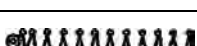
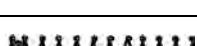
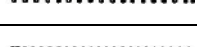
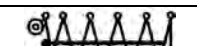
1) Depois de entrar na programação de memória, pressionar a tecla FORWARD ou BACK para indicar " 0 5 - 0 " no display.

2) Pressionar a tecla READY para acender o LED de costura e indicar o valor do parametro.

3) Pressionar a tecla FORWARD para indicar “05-1”.
Indicação na seção A: 0 – contador de produção.
1 – contador da linha da bobina.

4) Depois do ajuste, CONFIRMAR utilizando a tecla (ready).

Depois do ajuste da programação de memória, desligar a chave de força e ligá-la novamente. Então a máquina de costura começa a funcionar de acordo com os ajustes feitos pela programação de memória.

3. Tabela de parâmetros da programação de memória.

Várias operações da máquina podem ser ajustadas pelo acionamento da programação de memória.
(Nota) O conteúdo da programação de memória pode ser variado de acordo com a revisão do sistema ROM.

Display	Função	Faixa de Ajuste	Estado inicial	Observações
01--	Limitação da velocidade máxima de costura. (O limite pode ser ajustado a cada 100 rpm).	400 a 2.700 rpm	2.700 rpm	O limite de velocidade depende do modelo utilizado.
02--	Velocidade inicial do 1° ao 5° ponto na costura inicial é ajustada a cada 100 rpm.	1° Ponto: 400 a 900 2° Ponto: 400 a 2.700 3° Ponto: 400 a 2.700 4° Ponto: 400 a 2.700 5° Ponto: 400 a 2.700	400 rpm 900 rpm 2.700 rpm 2.700 rpm 2.700 rpm	
03--	Esta função habilita ou desabilita padrões ou desenhos da memória.	Modelo padrão de arremate N° 1 ao 30 pode ser ajustado individualmente 0: desabilitado. 1: habilitado.	O modelo apropriado para cada especificação pode ser automaticamente reconhecido após seu ajuste	Os dados armazenados no sistema ROM são objetos. (Os dados do botão de costura não podem ser ajustados em “a leitura não é permitida”).
04-0	Esta função deixa disponível ou não, as mudanças de n° do padrão, escalas em X e Y, e limite de velocidade máxima aceitável.	0: Operante 1: Inoperante	0	
05-0	Ajuste da operação de contagem	0: Soma 1: Subtração	0	Contador de produção somando. Contador da linha da bobina subtraindo.
06-0	Esta função ajusta a posição de parada barra da agulha. Nesta posição, a máquina rotaciona na direção contrária depois da posição elevada de parada e para.	0: parada na posição elevada normal 53° 1: parada da agulha na posição elevada 0° ou 22°	0	“1” da parada da agulha na posição elevada Quando SW1-7 na placa de circuito do SERVO está: ON: 22° OFF: 0°
07-0	Ajuste do ponto base do modelo para ampliação ou redução.	0: Origem 1: 2° Origem (Ponto de costura inicial)	0	
08-0	Esta função ajusta a execução da recuperação do ponto de origem depois do término da costura. (Quando a costura é feita pelo n° normal de modelo, ou P1 até P7).	0: Ineficiente 1: Eficiente	0	

09-0	Esta função ajusta a execução da recuperação do ponto de origem depois do término da costura. (Quando a costura é feita pela combinação de modelo C1 até C3).	0: Ineficiente 1: Eficiente	0	
10-0	Esta função seleciona as especificações do pedal	0: pedal padrão (1) 1: pedal de 2° estágio 2: pedal (PK-57)	0 (2) 1903/BR 25 ACF-164	

11-1	Esta função seleciona se o solenóide do "wiper" de saída é fornecido ou não.	0: Não Fornecido 1: Fornecido	0 (1) LK-1903*	
12-0	Esta função seleciona a operação de conclusão material quando o modelo LK-1901 é selecionado.	0: Inoperante 1: Operação sincronizada com a descida do calcador 2: Operação de sincronizada de início	2	Somente quando inicializado o modelo LK-1901*
18-2 Nota 1	Esta função seleciona a velocidade do avanço. Ajustando para 1 ou 0 será mais eficiente quando a linha não está muito apertada.	1: 161° 2: 149° 3: 137° 4: 125°	2	O inicio do avanço é calculado pelo ângulo do eixo principal. (Os ângulos descritos não correspondem com o início do avanço).
21-0	Ajuste em "0" quando executando o arremate utilizando o calcador do modelo LK-1900 no momento de inicialização do modelo LK-1904.	0: Ineficiente 1: Eficiente (direção longitudinal – deslocamento de 5 mm)	0 (1) ZJ1904F	Somente quando inicializado o modelo ZJ-1904
22-0	Esta função seleciona os pontos com pequenos espaçamentos (menos que 2 mm) na costura inicial do modelo para costura do botão está operante (diminui a interrupção de pontos na costura inicial).	0: Operante 1: Inoperante	0	Somente quando inicializar o modelo ZJ-1903 botoneira No caso da interrupção de ponto não ocorrer no inicio da costura, ajustar em "1" e o tempo do ciclo pode ser reduzido.

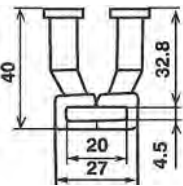
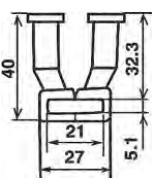
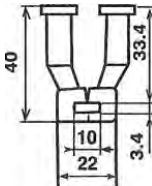
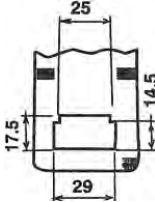
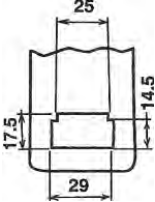
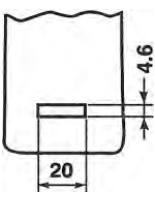
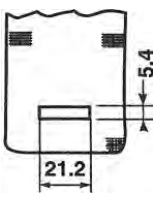
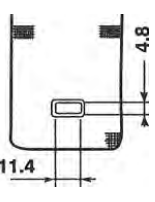
Nota 1) Quando o material é extremamente grosso, há o perigo de quebra da agulha se a velocidade for baixa. Então, tenha cuidado.

[9] OUTROS

2. Tabela de modelos padrão

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">N°</th><th rowspan="2">Desenho do Ponto</th><th rowspan="2">N° de pontos</th><th colspan="2">Dimensão da Costura (mm)</th><th rowspan="2">(Nota 2)
Número do calcador</th></tr>
<tr><th>Longitudinal</th><th>Transversal</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Arremate de tamanho grande</td><td>1</td><td></td><td rowspan="4">42</td><td>2.0</td><td>16</td><td>1
2</td></tr>
<tr><td>2</td><td></td><td>2.0</td><td>10</td><td>1
2</td></tr>
<tr><td>3*</td><td></td><td>2.5</td><td>16</td><td>1
4</td></tr>
<tr><td>4*</td><td></td><td>3.0</td><td>24</td><td>6
7</td></tr>
<tr><td>5</td><td></td><td rowspan="2">28</td><td>2.0</td><td>10</td><td>1
2</td></tr>
<tr><td>6*</td><td></td><td>2.5</td><td>16</td><td>1
4</td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td rowspan="2">36</td><td>2.0</td><td>10</td><td>1
2</td></tr>
<tr><td>8*</td><td></td><td>2.5</td><td>16</td><td>1
4</td></tr>
<tr><td>9*</td><td></td><td>56</td><td>3.0</td><td>24</td><td>6
7</td></tr>
<tr><td>10*</td><td></td><td>64</td><td>3.0</td><td>24</td><td>6
7</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Arremate de Tamanho pequeno</td><td>11</td><td></td><td>21</td><td>2.5</td><td>6</td><td rowspan="3">8</td></tr>
<tr><td>12</td><td></td><td>28</td><td>2.5</td><td>6</td></tr>
<tr><td>13</td><td></td><td>36</td><td>2.5</td><td>6</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2"></th><th rowspan="2">N°</th><th rowspan="2">Desenho do Ponto</th><th rowspan="2">N° de pontos</th><th colspan="2">Dimensão da Costura (mm)</th><th rowspan="2">(Nota 2) número do calcador</th></tr>
<tr><th>Longitudinal</th><th>Transversal</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Arremate Ponto trançado</td><td>14</td><td></td><td>14</td><td>2.0</td><td>8</td><td rowspan="3">5</td></tr>
<tr><td>15</td><td></td><td>21</td><td>2.0</td><td>8</td></tr>
<tr><td>16</td><td></td><td>28</td><td>2.0</td><td>8</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Arremate de linha reta</td><td rowspan="2">17</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">21</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">10</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">18</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="4">28</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">10</td><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">19</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">25</td><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">25</td><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td rowspan="2">21</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">41</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">25</td><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td></tr>
<tr><td>22</td><td></td><td>44</td><td>0</td><td>35</td><td>(Nota 3)</td></tr>
<tr style="display:none"></tr>
<tr><td rowspan="4">Arremate longitudinal</td><td>23</td><td></td><td>28</td><td>20</td><td>4.0</td><td rowspan="4">9</td></tr>
<tr><td>24</td><td></td><td>36</td><td>20</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td>25</td><td></td><td>42</td><td>20</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td>26</td><td></td><td>56</td><td>20</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Arremate longitudinal de linha reta</td><td>27</td><td></td><td>18</td><td>20</td><td>0</td><td rowspan="4">11</td></tr>
<tr><td>28</td><td></td><td rowspan="2">21</td><td>10</td><td>0</td></tr>
<tr><td>29</td><td></td><td>20</td><td>0</td></tr>
<tr><td>30</td><td></td><td>28</td><td>20</td><td>0</td></tr>
</table>

(Nota)

1 - O ítem dimensão da costura mostra as dimensões quando a razão da escala é 100%.
2 - Consultar as medidas do calcador na tabela de calcadores.
3 - Para o n° 22, fabricar um calcador liso para uso.
4 - Usar os modelos com a marca “*” para costurar tecidos pesados.

4 - Tabela de Calcadores

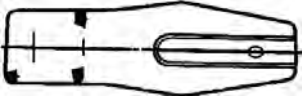
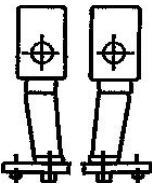
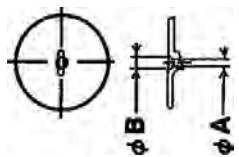
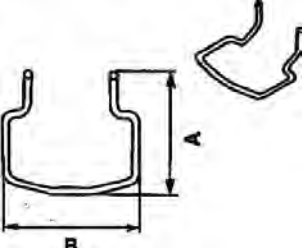
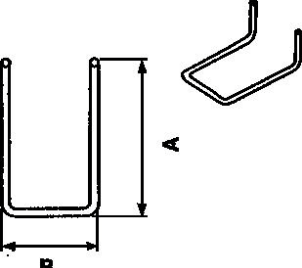
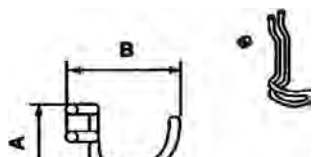
	1	2	3	4	5
Calcador	501GM103 501GM104			501GM105 501GM106	501GM107 501GM108
Chapa	501GM117	501GM118	501GM119	501GM120	501GM121
		(sem recartilhado)	(sem recartilhado)		
Especificação de Costura	S	F	F	H	M
Protetor de dedos	501GM175				
Observações	Acessório padrão para cabeçote de máquinas tipo S.	Fornecido com cabeçote da máquina tipo F		Acessório padrão para cabeçote da máquina tipo H	Acessório padrão para cabeçote da máquina tipo M costura malha

Instalar um protetor de dedos adequado para cada tipo de calcador.

	6	7	8	9	10	11
Calcador	501GM109 501GM110		501GM111 501GM112	501GM113 501GM114		501GM115 501GM116
Chapa	501GM122	501GM123	501GM124	501GM125	501GM126	501GM127
				(sem recartilhado)	(sem recartilhado)	(sem recartilhado)
Especificação de Costura	S	H	S	F	F	F
Protetor de dedos	501GB210		501GM175	501GB211		
Observações	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional

Instalar um protetor de dedos adequado para cada tipo de calcador.

Indicação de Erro

Indicação de erro	Nome do erro	Descrição	Solução	Observações
E 1	Erro do nº do PADRAO	O nº do PADRAO não foi registrado na memória ROM. Ou, o mostrador não está Autorizado.	Verificar o nº do PADRAO. Verificar a programação de memória nº 3	O modelo de arremate está registrado no sistema de memória ROM assim como o modelo de pregar botão
E 2	Erro de ampliação do PADRAO. Erro de leitura	O espaço entre pontos na costura está Além de 10 mm. O nº do PADRAO não pode ser lido pela memória ROM.	Verificar a razão da escala e o espaço de costura. Verificar os dados da Memória ROM.	
E 3	Erro da posição da barra da agulha.	A barra da agulha está deslocada em relação a posição de parada da agulha.	Virar a polia manual, e retornar a barra da agulha para a posição superior.	
E 4	Área de costura excedente	A área de costura está além do limite.	Pressionar a tecla de reinicialização e verificar	
E 5	Parada temporária	Parada temporária pela operação da tecla de reinicialização durante o funcionamento da máquina (Somente quando a programação nº 16 está ajustada para “1”)	Recostura pelo retrocesso do avanço - início A operação de corte da linha pela tecla de reinicialização A operação de retorno à origem pela tecla de reinicialização depois da operação de corte da linha	Quando “E5” não desaparece e não pode ser liberado, verificar se a programação de memória nº 16 está selecionado em “2”
E 7	Máquina travada Voltagem irregular	O eixo principal da máquina de costura não está girando devido à alguns problemas	Desligar a chave de força, e remover a causa dos problemas	

Indicação de erro	Nome do erro	Descrição	Solução	Observações
E 8	Erros de dados modelo	Os dados do modelo não podem ser lidos pela memória ROM.	Desligar a chave de força Verificar a montagem da memória EP-ROM (falha de contato ou montado na direção errada)	
E 9	Detecção de roptura da linha da agulha	A linha da agulha quebrou-se durante a costura	Retrocesso do avanço depois da passagem da linha e a recostura Retornar a operação de origem pela tecla de reinicialização.	A função de detecção da quebra da linha da agulha não é fornecida na máquina de costura padrão
E A	Erro de operação do calcador	O calcador não desce e não sobe.	Desligar a chave de força, e remover a causa dos problemas	
		O sensor do calcador está com defeito	Desligar a chave de força, e verificar o sensor do calcador	
		A pressão do ar caiu	Verificar a pressão do ar	
E EE	Erro de memória	Os dados gravados na memória para “back-up” não podem ser executados	Desligar a chave de força Memória com defeito (trocar a placa do circuito principal)	
E	Erro de interrupção	A placa do circuito principal está incontrolável devido à alguns problemas	Desligar a chave de força Placa do circuito principal com defeito (trocar a placa do circuito principal	
E H	Erro de superaquecimento	A temperatura na caixa de controle está aumentando.	Desligar a chave de força, e verificar se o filtro da ventoinha está entupido com poeira e verificar também a voltagem da fonte de energia. Ligar a força depois que a temperatura tenha baixado adequadamente.	

6. Problemas e Soluções (Condições de Costura)

Problema	Causas	Solução	
1 A linha da agulha escapa no início do arremate.	1 Os pontos estão escapando no início. 2 A linha que permanece na agulha depois do corte é muito curta. 3 A linha da bobina é muito curta.	Ajustar a folga entre a agulha e a lançadeira entre 0,05 à 0,10 mm. Ajustar a costura de início, no início do arremate. Corrigir o tempo de afrouxamento da tensão da linha do tensor n° 2. Aumentar a tensão da mola ou diminuir a tensão do tensor n° 1. Diminuir a tensão da linha da bobina. Aumentar a folga entre o furo guia da agulha e a faca.	
2 A linha freqüentemente quebra ou a linha de fibra sintética escorrega sutilmente.	1 A lançadeira ou o encaixe da lançadeira possui riscos. 2 O furo guia da agulha possui riscos. 3 A agulha bate no calcador. 4 Tem resíduos de tecidos na ranhura do curso da lançadeira. 5 A tensão da linha da agulha está muito alta. 6 A tensão da mola está muito alta. 7 A linha de fibra sintética derrete devido ao aquecimento da agulha.	Retirá-la remover seus riscos. Polir ou substituí-la. Corrigir a posição do calcador. Retirar a lançadeira e remover os resíduos de tecido do curso da lançadeira. Reduzir a tensão da linha da agulha. Reduzir a tensão. Utilizar óleo de silicone.	
3 A agulha freqüentemente quebra	1 A agulha está curvada, torta ou inclinada. 2 A agulha bate no calcador. 3 A agulha é muito fina para o material. 4 O encaixe da lançadeira entorta a agulha.	Substituir a agulha torta. Corrigir a posição do calcador. Substituí-la por uma agulha mais grossa de acordo com o material. Corrigir a posição da agulha e da lançadeira	
4 As linhas não são cortadas.	1 A faca está cega. 2 A diferença de nível entre o furo guia da agulha e a faca não é suficiente. 3 A faca móvel tem sido posicionada de maneira inadequada. 4 O último ponto está pulando.	Substituir a faca. Aumentar a inclinação da faca Corrigir a posição da faca móvel. Corrigir a sincronização entre a agulha e a lançadeira.	
5 A interrupção de pontos ocorre freqüentemente.	1 Os movimentos da agulha e da lançadeira não estão sincronizados adequadamente. 2 A folga entre a agulha e a lançadeira está muito grande. 3 A agulha está torta. 4 O encaixe da lançadeira entorta a agulha.	Corrigir a posição da agulha e da lançadeira. Corrigir a posição da agulha e da lançadeira. Substituir a agulha torta. Corrigir a posição do encaixe da lançadeira.	
6 A linha da agulha sai do lado errado do material.	1 A tensão da linha da agulha não está forte o suficiente. 2 O mecanismo de alívio de tensão não está operando adequadamente. 3 A linha da agulha após o corte está muito comprida.	Aumentar a tensão da linha da agulha. Verificar se a tensão do disco n° 2 está ou não está liberada durante o arremate. Aumentar a tensão do tensionador n° 1 de tensão da linha.	
7 As linhas quebram no momento do corte da linha.	A faca móvel tem sido posicionada de maneira inadequada.	Corrigir a posição da faca móvel.	

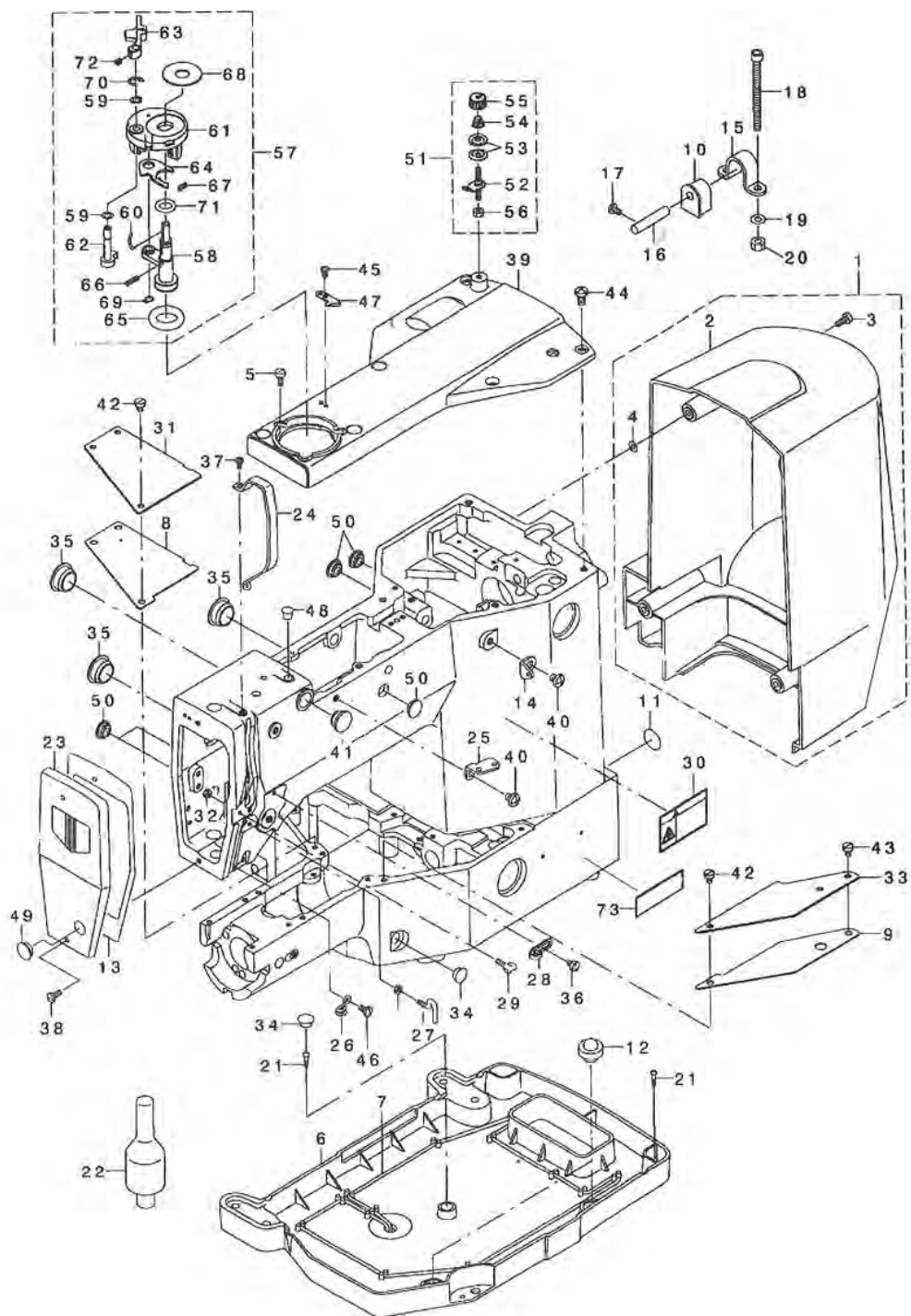
7. Tabela de peças opcionais

Nome das peças	Tipo	N° da peça	Observações
Chapa Lisa	sem recartilhado / industrializado	501GM128	
	sem recartilhado / industrializado	501GM129	
t = 1.2	sem recartilhado / aço inoxidável	501GM130	t = 0.8
Calcador		501GM131 501GM132	Chapa frontal para sapata lisa.
Sapata Lisa	sem recartilhado / industrializado (direita)	501GM133	
t = 3.2	sem recartilhado / industrializado (esquerda)	501GM134	
Furo da agulha	A=1.6 B=2.5 com fenda	501GM02	Tipo Padrão
	A=1.6 B=2.0 sem fenda	501GM134	Tipos F e M
	A=2.3 B=4.0 sem fenda	501GM135	Para material muito pesado
	A=2.7 B=3.7 sem fenda	501GM136	Para material externamente pesado
Protetor de Dedos (1)	A=57 B=65	501GB175	
	A=59 B=74	501GB210	Para arremate de tamanho grande
Protetor de Dedos (2)	A=66.5 B=43	501GB211	Para arremate longitudinal

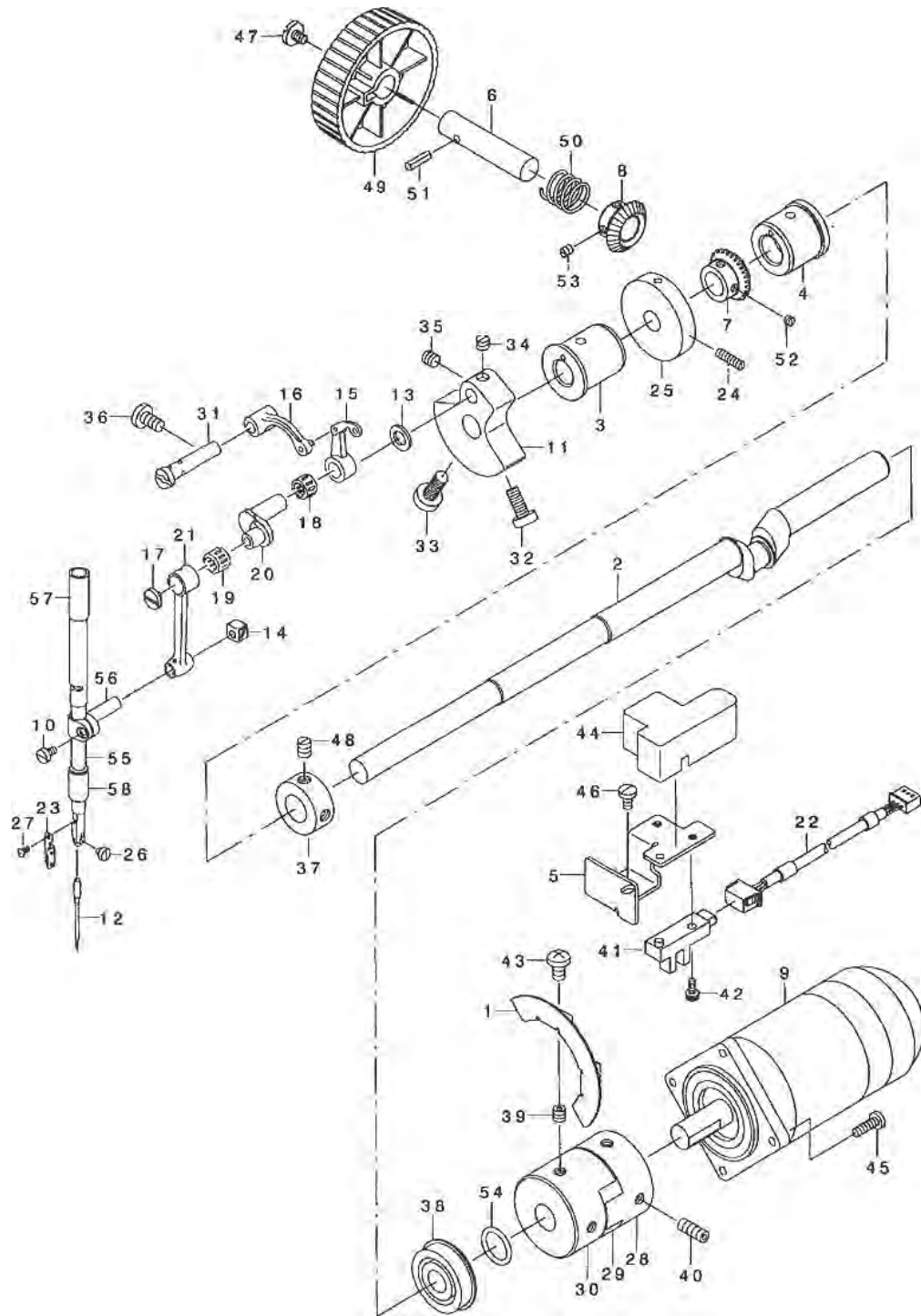
Protetor de Dedos (3)	A=21.5 B=35.5	501GB212	Para calcador de encomenda especial

Catálogo de Peças

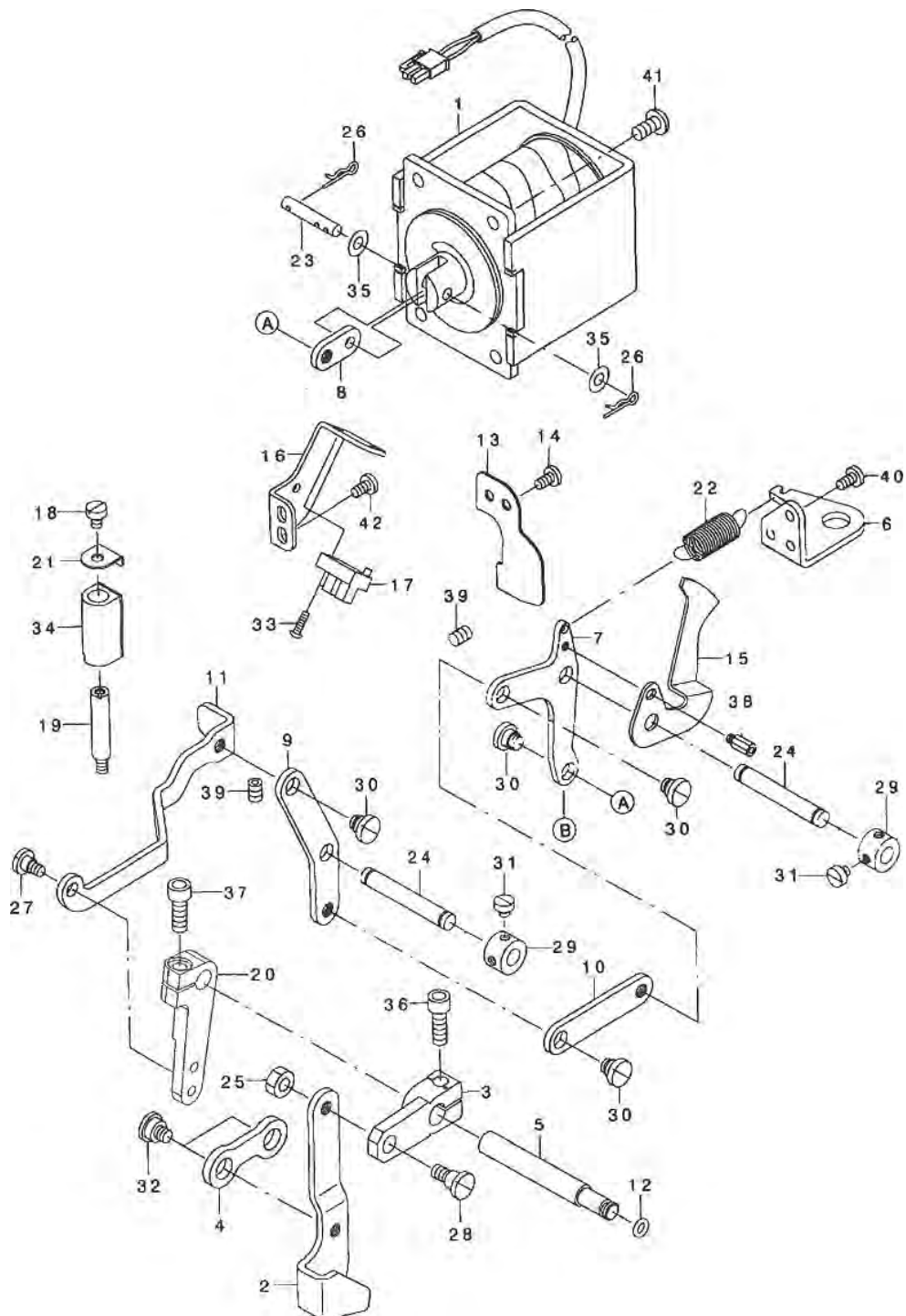
Índice

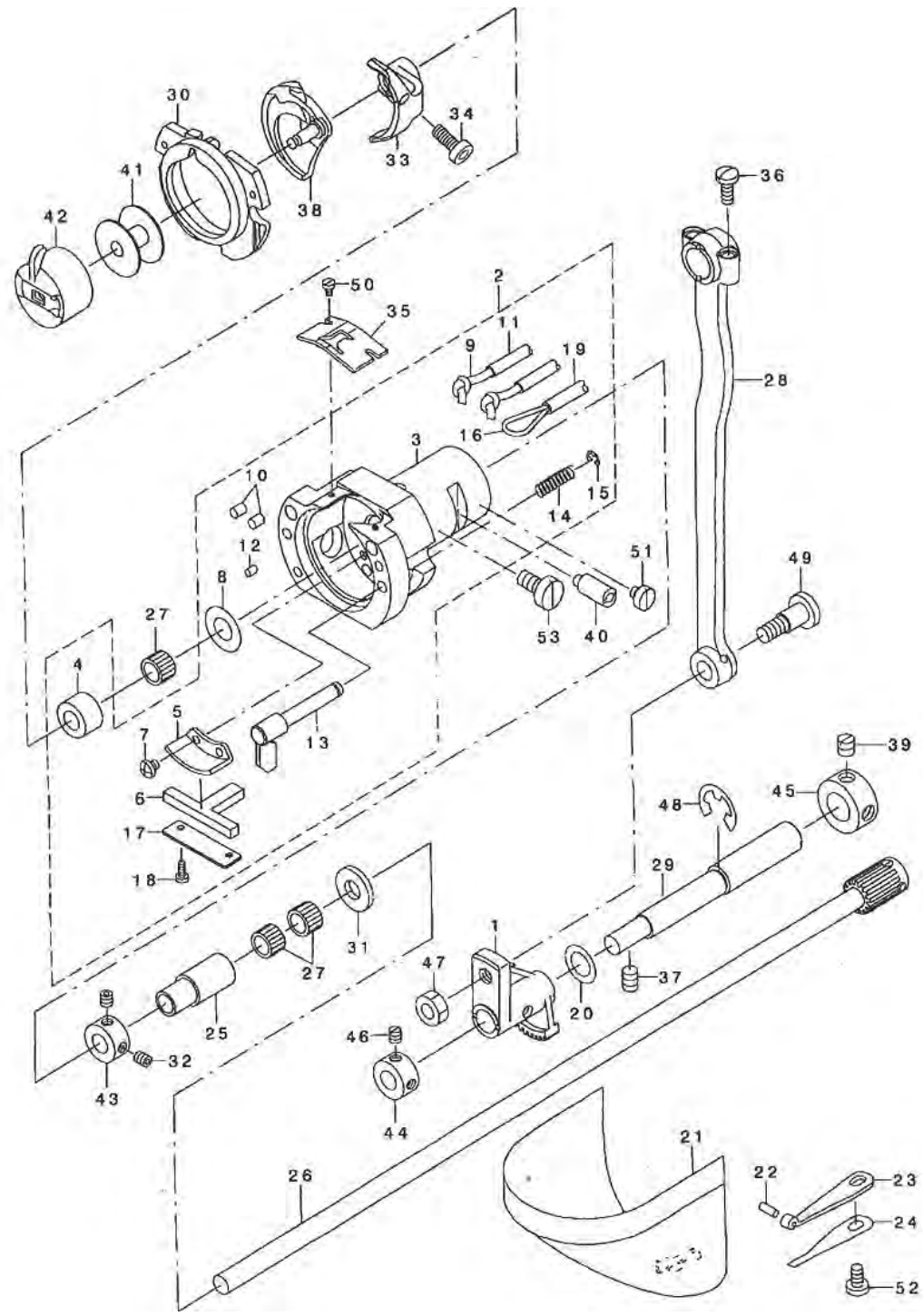
1. Componentes da carcaça da máquina

	Código	Descrição	Qtd de Peças
1	501BJ105	Montagem da tampa do motor	1
2	501GR106	Tampa do motor	1
3	501GS108	Parafuso	4
4	501GK106	Estrangulador	4
5	501GS108	Parafuso	3
6	501GR103	Carter de óleo	1
7	501GB101	Pavio do óleo	1
8	501GF106	Vedação da tampa do suporte A	1
9	501GF107	Vedação da tampa do suporte B	1
10	501GF109	Dobradiça de borracha	2
11	GQ239-8	Marca do nível em relação á mesa	2
12	GR683-8	Suporte de borracha	2
13	501GF108	Chapa de vedação	1
14	501GB102	Guia nº de linha	1
15	501GB108	Dobradiça	2
16	501GX101	Pino da dobradiça	2
17	501GS104	Parafuso	2
18	501GS107	Parafuso de cabeça hexaganal	4
19	501GK101	Arruela	4
20	501GL102	Porca	8
21	501GS105	Parafuso	4
22	501GA106	Barra do suporte do cabeçote	1
23	501GR107	Tampa da frente	1
24	501GR102	Haste de equilíbrio	1
25	501GB103	Chapa guia da linha	1
26	501GB104	Guia B da linha	1
27	501GB105	Guia da linha em forma de L	1
28	GR603-8	Guia A da Linha	1
29	501GB106	Guia da Linha	1
30	GQ196-8	Etiqueta de segurança	1
31	501GR104	Tampa do suporte A	1
32	501GL101	Porca	2
33	501GR105	Tampa do suporte B	1
34	501GF105	Tampa de borracha	2
35	501GF102	Tampa de borracha	3
36	GS313	Parafuso	1
37	501GS102	Parafuso	2
38	501GS104	Parafuso	2
39	501GR101	Tampa superior	1
40	501GS101	Parafuso	2

41	501GF103	Tampa de borracha	1
42	501GS103	Parafuso	4
43	501GS178	Parafuso	1
44	501GS106	Parafuso	6
45	501GS102	Parafuso	1
46	501GS124	Parafuso	1
47	501GB107	Cortador da linha	1
48	501GF104	Tampa de borracha	1
49	501GF101	Tampa de borracha	1
50	501GF101	Tampa de borracha	5
51	501BJ103	Montagem do ajuste da tensão da linha da bobina	1
52	501BJ104	Barra de tensão da linha da bobina	1
53	501GB114	Disco da tensão	2
54	501GW104	Mola de conexão	1
55	501GL103	Porca de ajuste da tensão da linha	1
56	501GL104	Porca	1
57	501BJ101	Montagem do bobinador	1
58	501GB113	Eixo do bobinador	1
59	501GK104	Arruela	2
60	501GW103	Mola	1
61	501BJ102	Base de encaixe da bobina	1
62	501GB111	Regulador do bobinador	1
63	501GB110	Alavanca da bobina	1
64	501GB112	Chapa de ajuste	1
65	501GF118	Anel de borracha	1
66	501GW101	Mola	1
67	501GW102	Mola	1
68	501GK102	“Cushing”	1
69	501GK103	Anel de fixação	1
70	501GK105	Anel	1
71	501GF110	Anel de borracha	1
72	501GS109	Parafuso	1
73	501GB109	Tampa da máquina	1

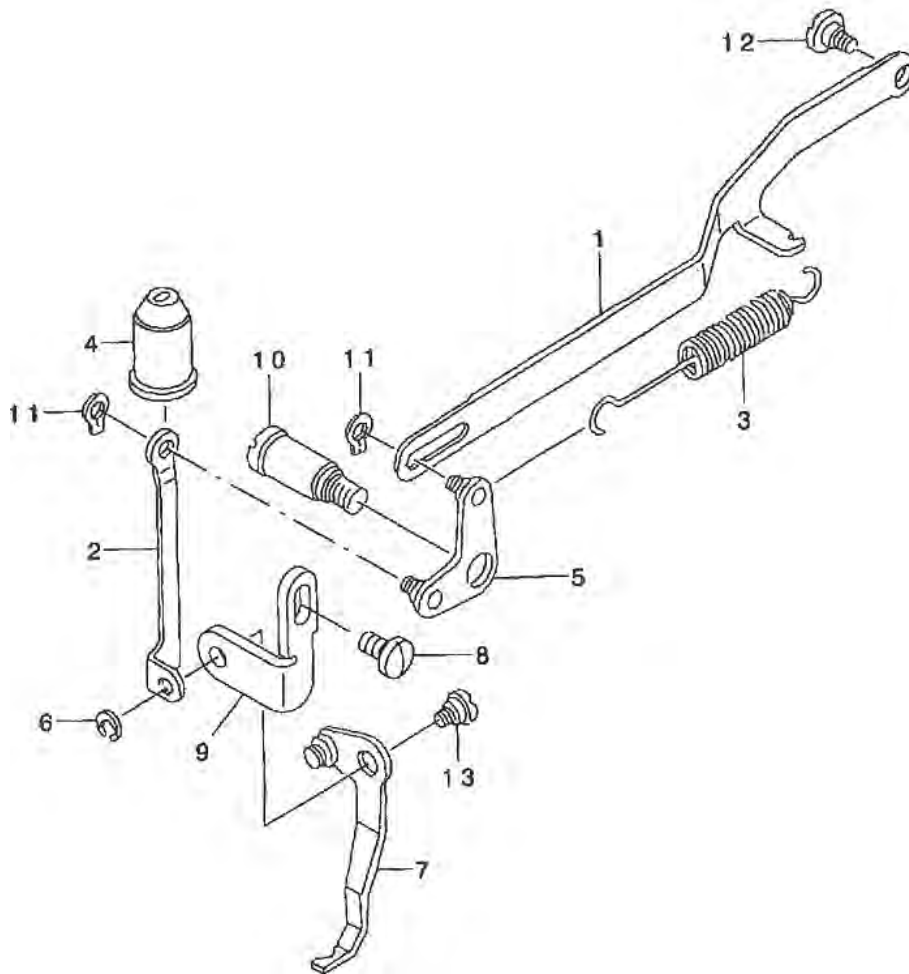
2. Componentes do eixo principal e da barra da agulha

1	501GB119	Chapa com fendas do eixo principal	1
2	501GZ105	Eixo principal	1
3	501GO105	Bucha do eixo principal, frente	1
4	501GO106	Bucha do eixo principal, centro	1
5	501GB120	Base do sensor	1
6	501GZ104	Eixo da emgrenagem	1
7	501GC101	Engrenagem A	1
8	501GC102	Engrenagem B	1
9	501GD102	Motor	1
10	GS311-8	Parafuso	1
11	501GH104	Contrapeso	1
12	501GV101	Agulha DPx5#16	1
13	501GK107	Arruela do eixo excêntrico	1
14	501GU101	Bloco	1
15	501BJ107	Alavanca	1
16	501GH101	Manivela	1
17	GS309-8	Parafuso de rosca esquerda	1
18	501GU103	Rolamento	1
19	501GU102	Rolamento	1
20	501GH103	Eixo excêntrico da agulha	1
21	501GH102	Biela da barra da agulha	1
22	501GD101	Montagem do cabo do sensor	1
23	501GB117	Guia da linha da barra da agulha	1
24	501GS119	Parafuso	2
25	501GP102	Volante do bobinador	1
26	501GS113	Parafuso	1
27	501GS112	Parafuso	1
28	501GU106	Acoplamento, parte traseira	1
29	501GB118	**“Relax”**	1
30	501GU107	Acoplamento, parte da frente	1
31	501GX103	Pino da manivela	1
32	501GS116	Parafuso	1
33	501GS115	Parafuso	1
34	501GS117	Parafuso	1
35	501GS118	Parafuso	1
36	501GS114	Parafuso	1
37	501GK108	Montagem do mancal de escora	1
38	501GU104	Rolamento	1
39	501GS122	Parafuso	2
40	501GS123	Parafuso	2

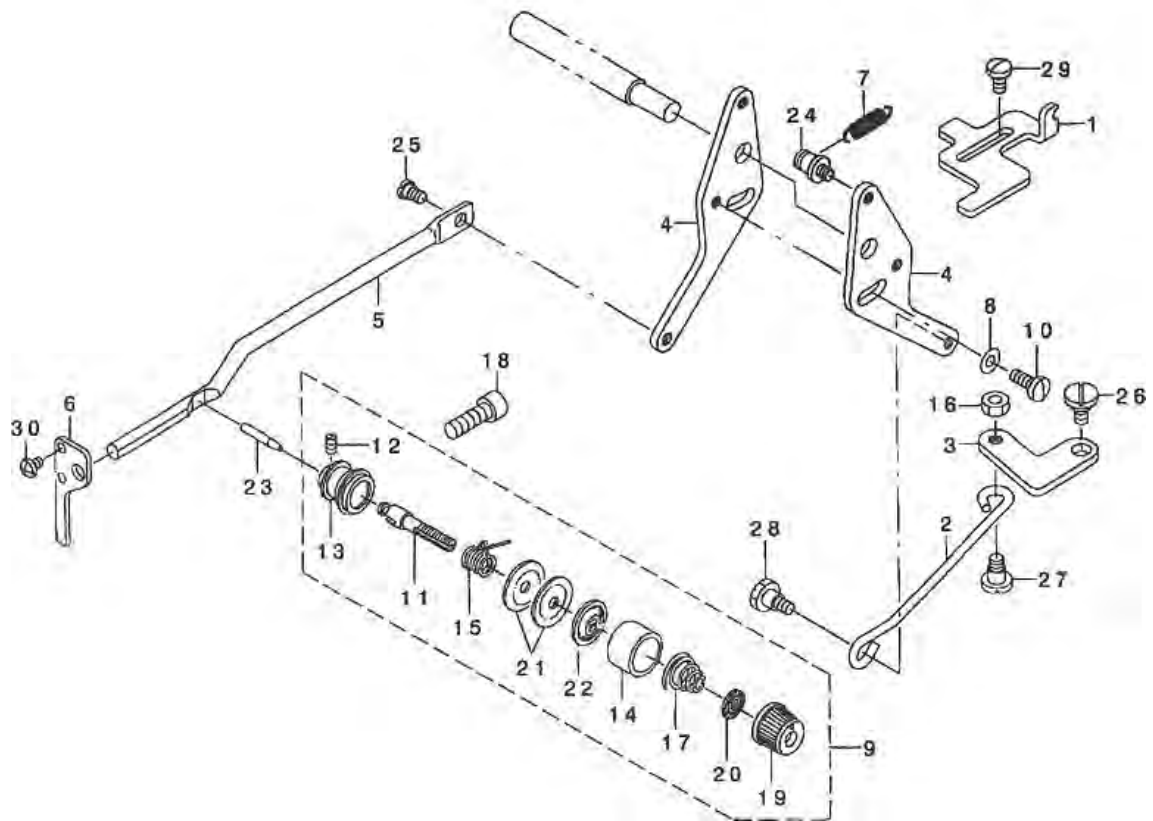
41	501GD110	Fotosensor	1
42	501BJ111	Parafuso	1
43	501BJ110	Parafuso	2
44	501GR108	Tampa do sensor do eixo principal	1
45	501GS125	Parafuso	4
46	501GS124	Parafuso	1
47	501GS120	Parafuso	1
48	501GS118	Parafuso	2
49	501GP103	Polia	1
50	501GW105	Mola	1
51	501GX104	Chaveta da mola	1
52	501GS121	Parafuso	2
53	501GS121	Parafuso	2
54	501GF112	Anel de borracha	1
55	501GO102	Barra da agulha	1
56	GR598-8	Barra da agulha	1
57	501GO101	Haste de metal da agulha	1
58	501GO103	Metal inferior da agulga	1

3. Componentes do elevador do calcador

1	501GD104	Solenóide do elevador do calcador	1
2	501GH110	Articulação	1
3	501GH111	Encaixe	1
4	501GH109	Articulação de conexão	1
5	501GZ108	Eixo de conexão	1
6	501GB126	Suporte da mola	1
7	501GB124	Articulação I	1
8	501GB123	Articulação do solenóide	1
9	501GH107	Articulação II	1
10	501GH106	Articulação	1
11	501GH108	Articulação III	1
12	501GF113	Anel de borracha	1
13	501GB128	Chapa	1
14	501GS124	Parafuso	2
15	501GB125	Alavanca do sensor	1
16	501GB129	Chapa do sensor	1
17	501GD103	Fotosensor	1
18	501GS103	Parafuso	1
19	501GS133	Suporte da bomba de óleo	1
20	501GH112	Conexão do braço	1
21	501GB127	Suporte	1
22	501GW106	Mola	1
23	501GZ106	Pino magnético	1
24	501GZ107	Eixo de obstrução	2
25	501GL105	Porca	1
26	501GX105	Cavilha	2
27	501GS135	Parafuso da articulação	1
28	501GS136	Parafuso da articulação	1
29	501GK114	Montagem do mancal de escova	2
30	501GS129	Parafuso da articulação	4
31	501GS131	Parafuso	4
32	501GS134	Parafuso da arculação	2
33	501BJ114	Parafuso	1
34	501BJ113	Entrave de borracha	1
35	501GK113	Arruela	2
36	501GS137	Parafuso	1
37	501GS137	Parafuso	1
38	501GS132	Parafuso	1
39	501GS130	Parafuso	2
40	501GS124	Parafuso	2
41	501GS128	Parafuso	4
42	501GS124	Parafuso	2

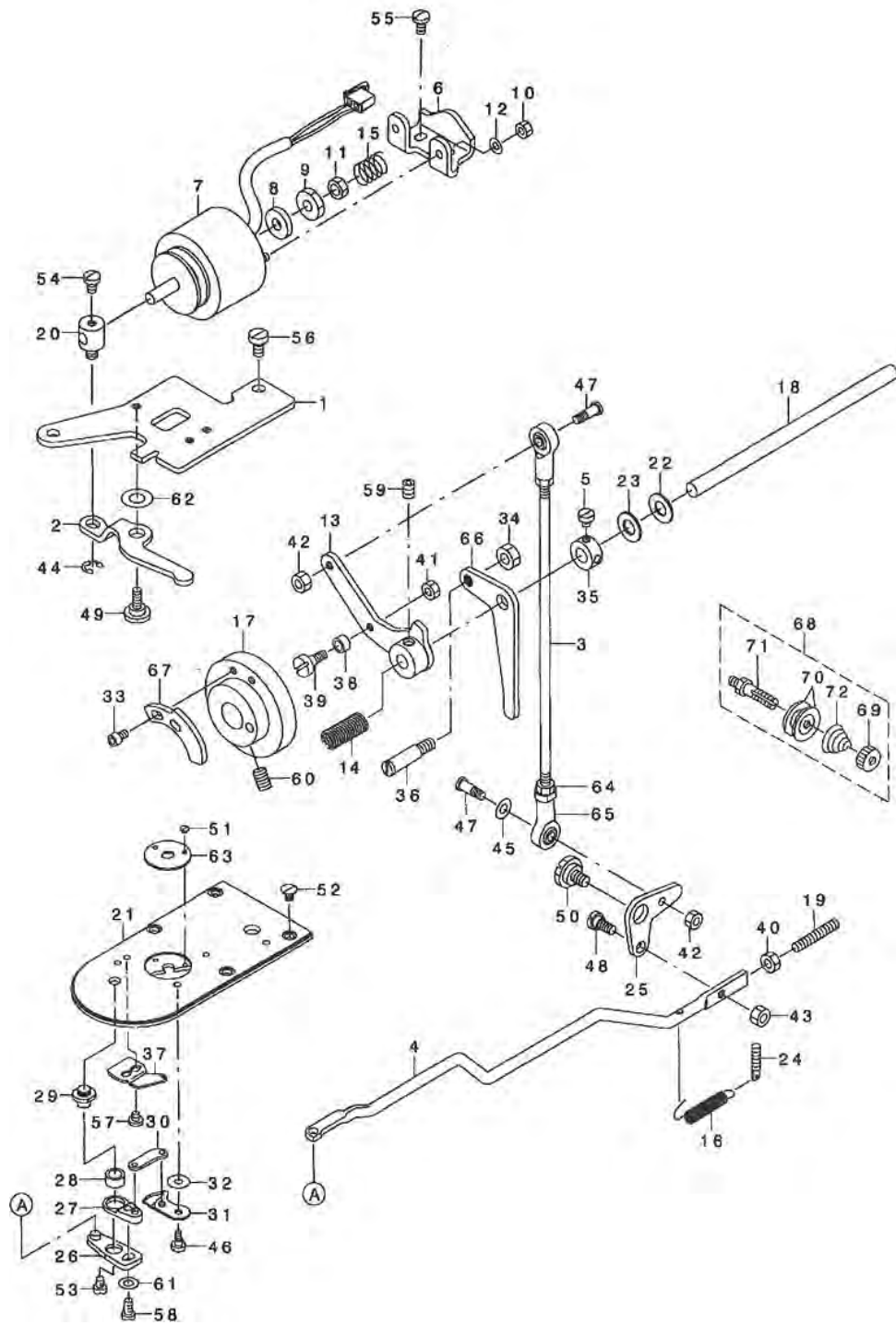
4. Compomentes da lançadeira

1	501GC103	Oscilador	1
2	501BJ115	Montagem da lançadeira	1
3	501GN105	Lançadeira	1
4	501GO108	Anel externo da lançadeira	1
5	501GB133	Placa de lubrificação da lançadeira	1
6	501GB132	Feltro em “T”	1
7	501GS147	Parafuso	2
8	501GK128	Arruela	1
9	501GB139	(Pavio, mecha) de óleo	1
10	501GB135	Feltro de óleo da lançadeira	2
11	501BJ118	Cano de vinil	2
12	501GB134	Feltro de óleo da lançadeira	1
13	501BJ116	Puxador da lançadeira	2
14	501GW109	Mola da lançadeira	2
15	501GK127	Anel	2
16	501GK137	(Pavio, mecha) de óleo	1
17	501GB131	Apoio do “T”	1
18	501GS146	Parafuso	2
19	501GB138	Tudo de óleo	1
20	501GK124	Arruela	1
21	501GN107	Capa	1
22	501GX109	Pino da mola	1
23	501GW110	Tampa da mola	1
24	501GW108	Tampa da mola	1
25	501GO107	Bucha	1
26	501BJ120	Eixo engrenado	1
27	501GU102	Rolamento	3
28	501GH113	Articulação	1
29	501GZ110	Eixo excêntrico	1
30	501BJ119	Encaixe da lançadeira	1
31	501GK122	Arruela de escora	1
32	501GS140	Parafuso	2
33	501GN104	Acionador da lançadeira	1
34	501GS139	Parafuso	1
35	501GW107	Mola superior da lançadeira	1
36	501GS141	Parafuso	2
37	501GS130	Parafuso	2
38	501GN103	Lançadeira	1
39	501GS118	Parafuso	2
40	501GX106	Eixo de ajuste do curso da lançadeira	1

41	501GN102	Bobina	1
42	501GN101	Caixa da bobina	1
43	501GK121	Mancal de escora	1
44	501GK123	Mancal de escora	1
45	501GK126	Mancal de escora	1
46	GS619-8	Parafuso	2
47	501GL106	Porca	1
48	501GK125	Anel	1
49	501GS142	Parafuso da articulação	1
50	501GS 146	Parafuso	2
51	501GS145	Parafuso	1
52	501GS143	Parafuso	1
53	501GS144	Parafuso	1

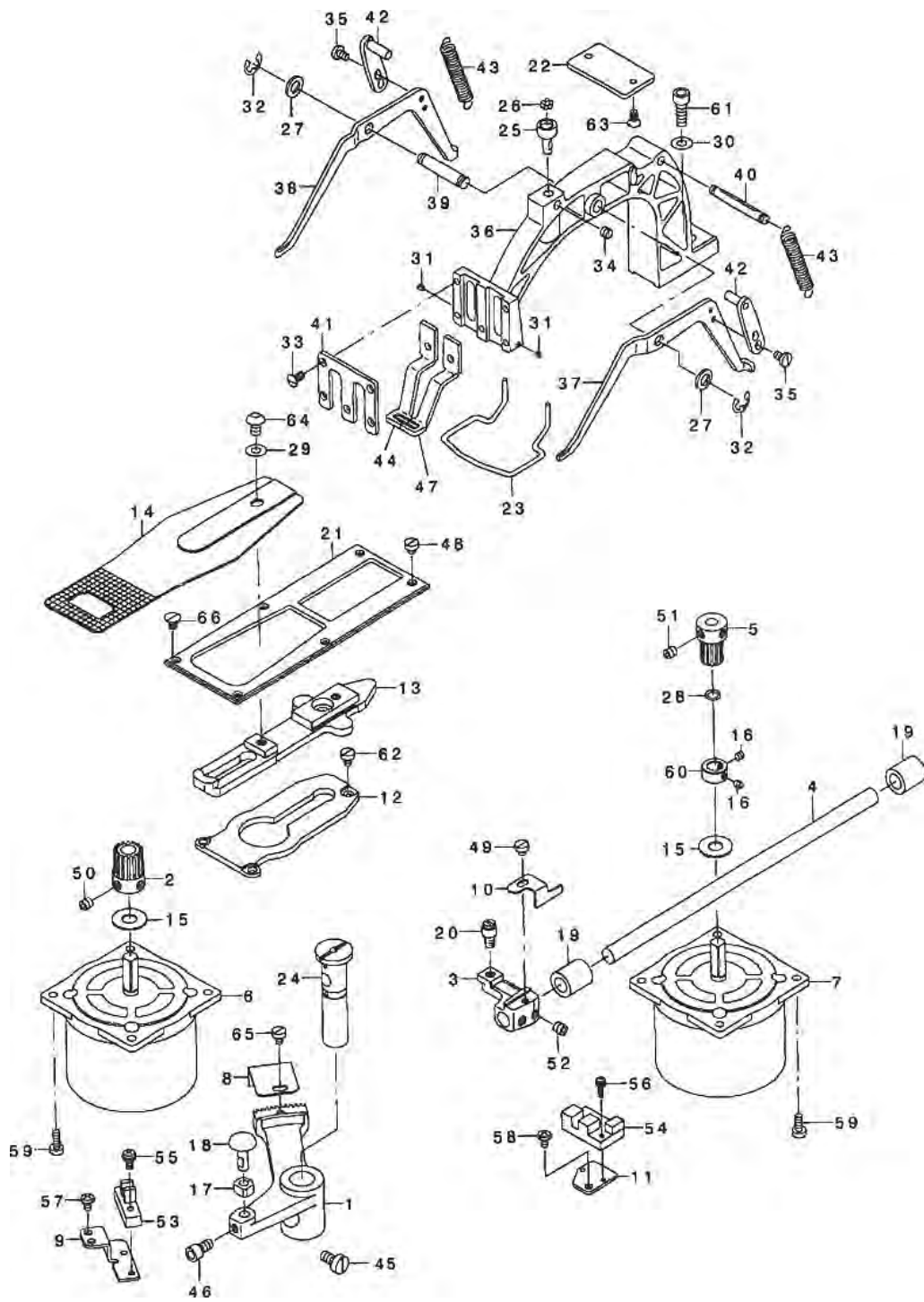
5. Componentes do mecanismo do Limpa fio “Wiper”

1	501GH114	Articulação do limpa fio	1
2	501GB142	Haste de articulação do limpa fio	1
3	501GW111	Mola	1
4	501GR109	Capa de proteção de óleo	1
5	501BJ124	Braço de conexão do limpa fio	1
6	501GK129	Anel de pressão	1
7	501BJ123	limpa fio	1
8	501Gs124	Parafuso	1
9	501GB143	Base do limpa fio	1
10	501GS150	Parafuso de conexão do limpa fio	1
11	501GK130	Anel de retenção	2
12	501GS151	Parafuso da articulação	1
13	501GS149	Parafuso da articulação	1

6. Componentes da tensão da linha e tensão de afrouxamento

1	501GB150	Base	1
2	501GH115	Barra de conexão	1
3	501GB149	Articulação da tensão de afrouxamento	1
4	501GB146	Braço de ajuste da tensão de afrouxamento	2
5	501GB147	Barra de tensão de afrouxamento	1
6	501GB148	Suporte da tensão da linha	1
7	501GW112	Mola de pressão	1
8	501GK131	Arruela	1
9	501BJ125	Montagem do tensor	1
10	501GS152	Parafuso	1
11	501GS159	Eixo do tensor	1
12	501GS160	Parafuso	1
13	501GB151	Parra vazada	1
14	501GB153	Bucha	1
15	501GW113	Mola de regulagem da linha	1
16	501GL107	Porca	1
17	501GW114	Mola da tensão da linha	1
18	501GS158	Parafuso	1
19	501BJ126	Manopla de tensão	1
20	501GB154	Tampa	1

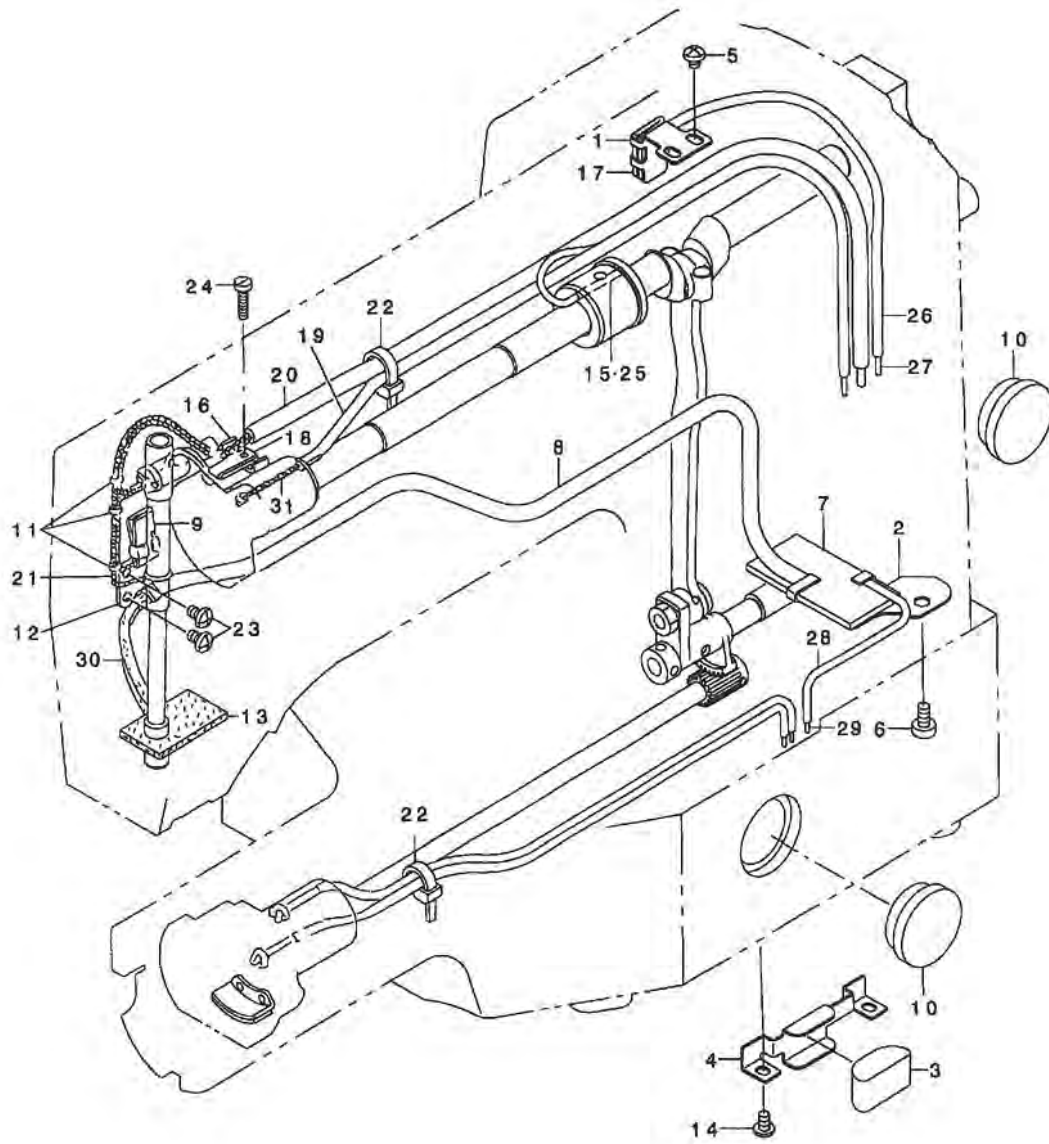
21	501GB114	Disco de tensão	2
22	501GB152	Prensador do disco de tensão	1
23	501GX112	Pino	1
24	501GS153	Parafuso	1
25	501GS151	Parafuso da articulação	1
26	501GS154	Parafuso da articulação	1
27	501GS155	Parafuso da articulação	1
28	501GS156	Parafuso da articulação	1
29	501GS157	Parafuso	2
30	SS-4090540	Parafuso	2

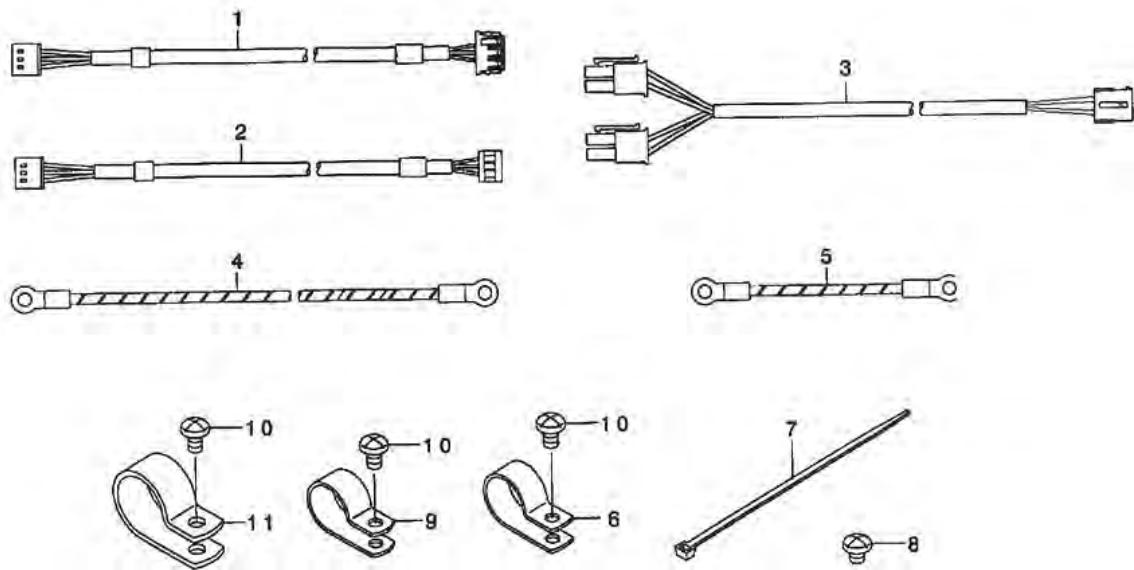
7. Componentes do mecanismo de corte e tensão de afrouxamento

1	501GB156	Came de seguimento	1
2	501GB159	Braço de solenóide	1
3	501GH116	Haste de conexão	1
4	501GH118	Barra de conexão	1
5	501GS131	Parafuso	2
6	501GB161	Base de solenóide	1
7	501GD105	Solenóide para corte de linha	1
8	501GK141	Borracha do solenóide	1
9	501GL112	Porca	1
10	501GL114	Porca	2
11	501GL113	Porca	1
12	501GK141	Arruela	2
13	501BJ128	Came de seguimento	1
14	501GW115	Mola	2
15	501GW118	Mola	1
16	501GW116	Mola	1
17	501GT101	Came	1
18	501GZ113	Eixo	1
19	501GS169	Parafuso	1
20	501GB158	Pino do solenóide	1
21	501GM101	Chapa da agulha	1
22	501GK132	Arruela	1
23	501GK133	Arruela	1
24	501GS168	Parafuso de ajuste da tensão da mola	1
25	501GH117	Articulação do corte da linha	1
26	501BJ131	Base de corte da linha	1
27	501BJ132	Suporte	1
28	501GO109	Anel da alavanca de corte da linha	1
29	501GS173	Eixo de corte da linha	1
30	501GH119	Articulação da faca móvel	1
31	501BJ133	Faca móvel	1
32	501GK139	Arruela da faca móvel	1
33	501GS163	Parafuso	2
34	501GL105	Porca	1
35	501GK134	Mancal de escora	1
36	501GX113	Pino do braço da tensão de afrouxamento	1
37	501GB160	Faca fixa	1
38	501GU108	Rolo	1
39	501GS161	Eixo do rolo	1
40	501GL110	Porca	1
41	GL216-8	Porca	1
42	GL216-8	Porca	2
43	501GL107	Porca	1

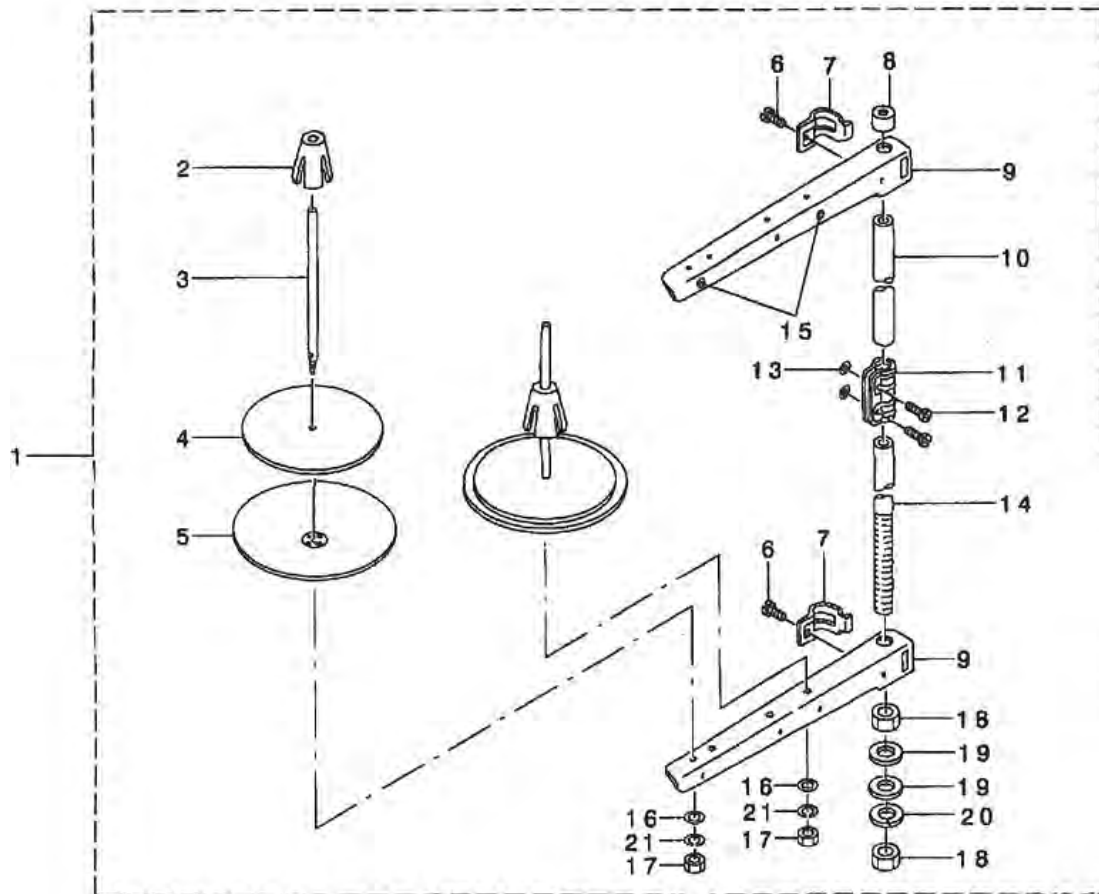
44	501GK135	Anel	1
45	501GK137	Arruela	1
46	501GS174	Parafuso da articulação	1
47	501GS165	Parafuso da articulação	2
48	501GS166	Parafuso da articulação	1
49	501GS164	Parafuso da articulação	1
50	501GS193	Parafuso da articulação	1
51	501GS175	Parafuso	2
52	501GS170	Parafuso	4
53	501GS172	Parafuso	1
54	GS540-8	Parafuso	1
55	501GS177	Parafuso	2
56	501GS162	Parafuso	2
57	501GS171	Parafuso	2
58	GS540-8	Parafuso	1
59	501GS130	Parafuso	1
60	SS-7161040	Parafuso	2
61	501GK138	Arruela	1
62	501GK136	Arruela	1
63	501GM102	Guia da agulha	1
64	501GL109	Porca	2
65	501BJ130	Conexão	1
66	501GB155	Braço da tensão de afrouxamento	1
67	501GB157	Entalhe da tensão de afrouxamento	1
68	501BJ127	Montagem tensor da linha nº 1	1
69	501GL111	Porca tensora nº 1	1
70	501GB114	Disco de tensão da linha	2
71	501GS176	Barra de tensão da linha	1
72	501GW117	Mola de tensão da linha	1

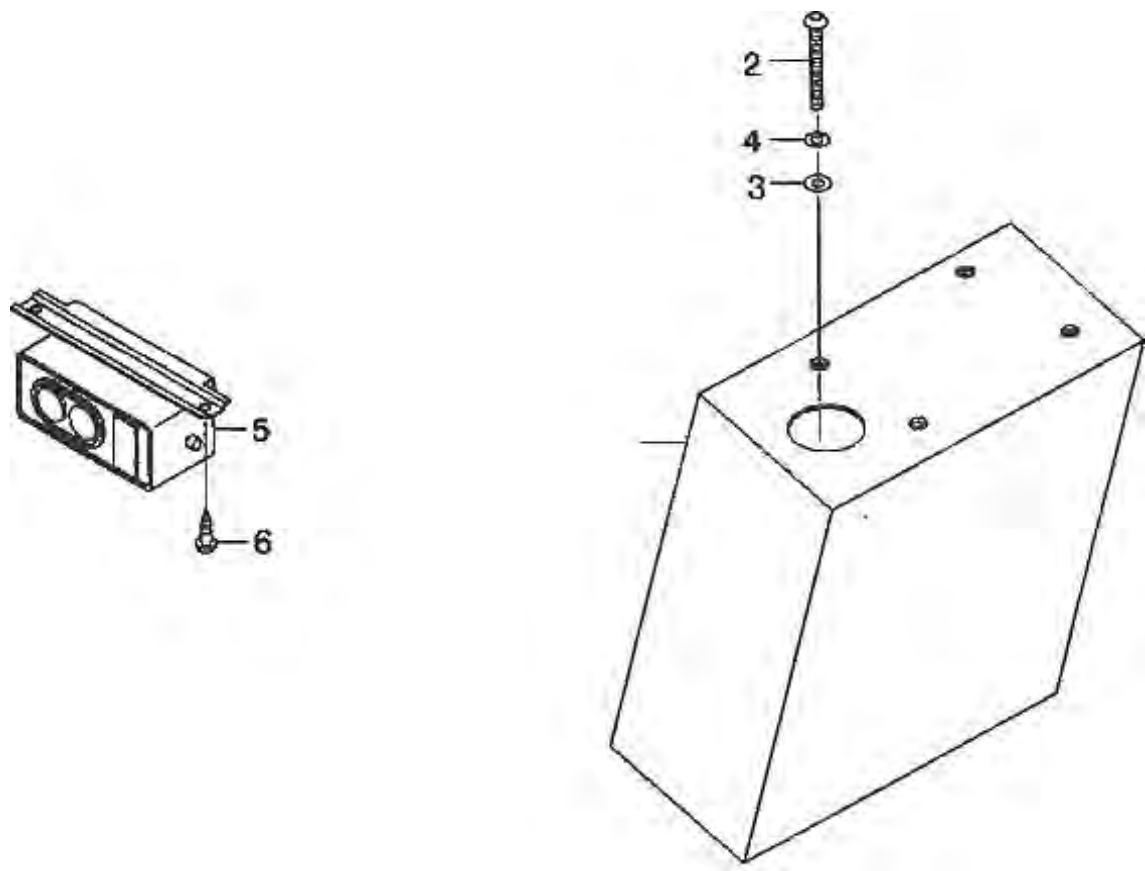
8. Componentes do mecanismo de avanço

1	501GC105	Braço de avanço transversal	1
2	501GC106	Engrenagem do avanço transversal	1
3	501GB170	Braço de avanço longitudinal	1
4	501GZ114	Eixo do avanço longitudinal	1
5	501GC107	Engrenagem do avanço longitudinal	1
6	501GD106	Motor de escalonamento do avanço em X	1
7	501GD107	Motor de escalonamento do avanço em Y	1
8	501GD108	Sensor do avanço transversal	1
9	501GB171	Base de instalação do sensor	1
10	501GD109	Sensor do avanço longitudinal	1
11	501GB165	Base de instalação do sensor	1
12	501GB168	Chapa de suporte do avanço do material	1
13	501GB169	Chapa do avanço do material	1
14	501GM117	Chapa A	1
15	501GF114	Arruela de borracha	2
16	501GS185	Parafuso	2
17	501GU101	Bloco	1
18	501GZ117	Sapata deslizante	1
19	501GO111	Parte traseira da bucha	2
20	501GS180	Prisioneiro da articulação	1
21	501GR110	Chapa do prensador do avanço de tecido	1
22	501GB168	Chapa	1
23	501GB175	Protetor de dedo	1
24	501GZ115	Eixo de avanço	1
25	501GZ116	Retentor de esferas	1
26	501GB166	Base	7
27	501GK144	Arruela do braço de transmissão	2
28	501GF115	Anel de borracha	1
29	501GK142	Arruela	1
30	501GK142	Arruela	1
31	GS380-8	Parafuso	2
32	501GK145	Anel	2
33	501GS188	Parafuso	5
34	501GS182	Parafuso	1
35	GS540-8	Parafuso	4
36	501GB172	Travessa do avanço	1
37	501GB173	Alavanca de elevação, direita	1
38	501GB174	Alavanca de elevação, esquerda	1
39	501GZ119	Eixo da alavanca de elevação	1
40	501GZ18	Suspensão de molas	1

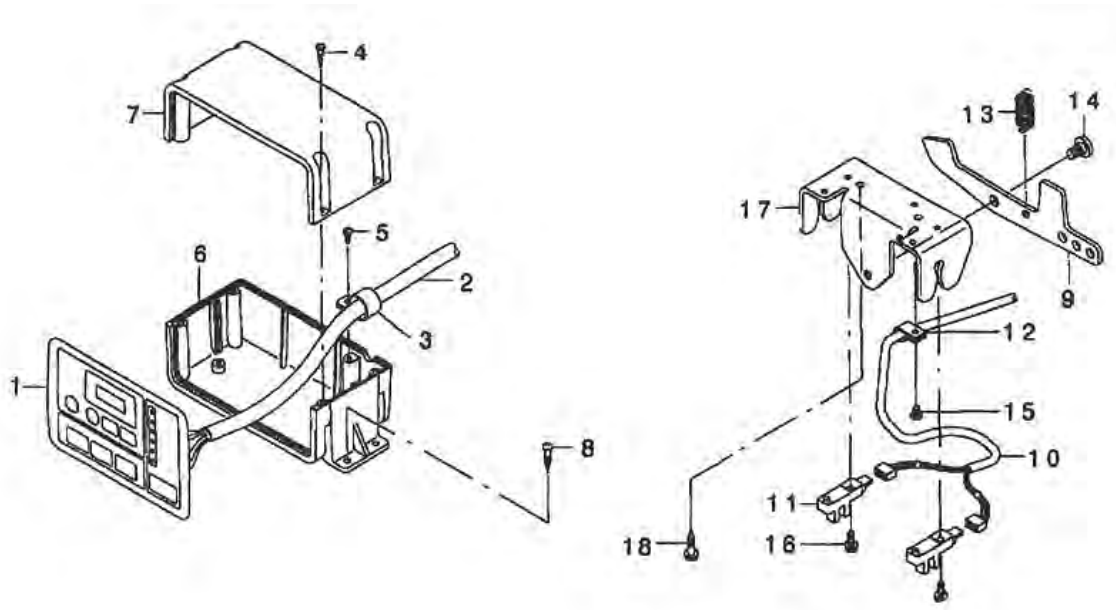
41	501GB176	Chapa lisa do calcador	1
42	501BJ135	Chapa do acionamento de alavanca	2
43	501GW119	Mola	2
44	501GM104	Calcador, direito	1
45	501GS144	Parafuso	1
46	501GS181	Parafuso	1
47	501GM103	Calcador, esquerdo	1
48	501GS178	Parafuso	1
49	501GS186	Parafuso	1
50	501GS122	Parafuso	2
51	501GS122	Parafuso	2
52	501GS187	Parafuso	2
53	501GD110	(Fotossensor, fotodetector)	1
54	501GD103	(Fotossensor, fotodetector)	1
55	501BJ111	Parafuso	1
56	501BJ114	Parafuso	1
57	501GS178	Parafuso	2
58	501GS178	Parafuso	1
59	501GS108	Parafuso	8
60	501GK143	Parafuso	1
61	501GS137	Parafuso	1
62	501GS103	Parafuso	3
63	501GS183	Parafuso	2
64	501GS184	Parafuso	1
65	501Gs103	Parafuso	1
66	501GS179	Parafuso	4

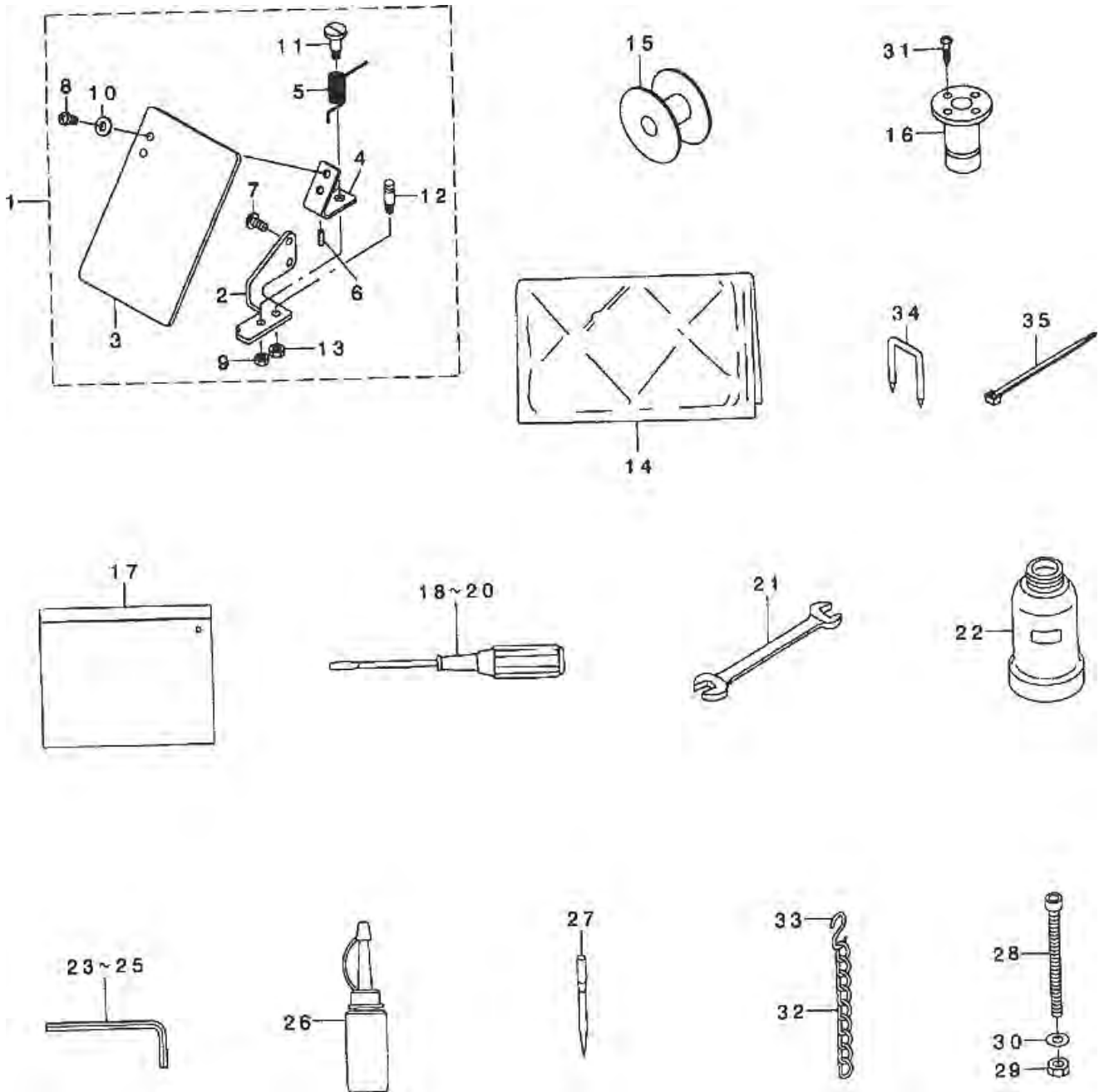
9. Componentes de lubrificação

1	501GB190	Anteparo do óleo	1
2	501GB186	Anteparo do óleo	1
3	501GB178	Feltro	1
4	501GB179	Prensador do feltro	1
5	501GS178	Parafuso	2
6	501GS178	Parafuso	1
7	501GB185	Feltro	1
8	501GS184		1
9	501GB196	Esponja de óleo	1
10	501BJ138	(Indicador do nível de óleo, manômetro de pressão do óleo)	2
11	501GB201	Puxador do pavio de óleo	3
12	501GB197	Puxador do pavio de óleo	1
13	501GB180	Superfície de feltro	1
14	501GS178	Parafuso	2
15	501GB194	Pavio de óleo	1
16	501GB199	Chapa de lubrificação	1
17	501GB189	Lubrificação da vara excêntrica da agulha	1
18	501GS200		1
19	501GB181	Tubo de vinil	1
20	501GB184	Cano de vinil	1
21	501GB201	Pavio de óleo	1
22	501GA109	Presilha	2
23	501GS178	Parafuso	2
24	501GS189	Parafuso	1
25	501GB193	Pavio de óleo	1
26	501GB192	Tubo de vinil	1
27	501GB191	Pavio de óleo	1
28	501GB187	Tubo de vinil	1
29	501GB188	Pavio de óleo	1
30	501GB185	Feltro	1
31	501GB182	Pavio de óleo	1

10. Componentes do cabo de extensão e sensor

1	501GD101	Montagem do cabo do sensor do eixo superior	1
2	501GD113	Montagem do cabo do sensor	1
3	501GD111	Montagem do cabo do sensor X Y	1
4	501GD114	Montagem do cabo A	1
5	501GD115	Montagem do cabo B	1
6	501GB204	Presilha para prender cabos	1
7	501GA109	Tira do cabo	1
8	501GS178	Parafuso	3
9	501GB204	Presilha para prender cabos	1
10	501GS178	Parafuso	3
11	501GB204	Presilha para prender cabos	1

11. Componentes do porta fio

1	GR760/35-8	Conjunto do porta fio	1
2	GR721-8	Trava da bobina	2
3	GS370-8	Pino da bobina	2
4	GR750-8	Coxim do suporte da bobina	2
5	GR720-8	Suporte da bobina	2
6	GS369-8	Parafuso	2
7	GR716-8	Braçadeira da guia da linha	2
8	GR713-8	Tampa de borracha do suporte da bobina	1
9	GR715-8	Braço de suporte da bobina	2
10	GZ241-8	Barra de suporte da bobina, superior	1
11	GR714-8	Acoplamento da barra de suporte da bobina	1
12	GS401-8	Parafuso	2
13	GL134-8	Porca	2
14	GZ240-8	Parra de suporte da bobina, inferior	1
15	GR717-8	Guia da linha	2
16	GR718-8	Arruela de pressão	2
17	GL172-8	Porca	2
18	GL173-8	Porca	2
19	GR722-8	Arruela	2
20	GR723-8	Arruela de pressão	1
21	GR719-8	Arruela	2

12. Componentes da caixa de controle

1	501GD121	Caixa de controle	1
2	501GS194	Parafuso	4
3	501GK148	Arruela	4
4	501GK149	Arruela de pressão	4
5	501GD122	(Chave,interruptor)	1
6	501GS105	Parafuso de rosca soberba (Parafuso para madeira)	2

13. Componentes do pedal e da caixa de operação

1	501GD119	Chapa do painel de operação	1
2	501GD120	Montagem do cabo da caixa de operação	1
3	501GB204	Anel para prender cabos	1
4	501GS167	Parafuso	4
5	501GS167	Parafuso	1
6	501GD118	Parte superior da caixa de operação	1
7	501GD117	Parte inferior da caixa de operação	1
8	501GS105	Parafuso	4
9	501GB205	Carcaça da chave do painel	1
10	501GD117	Montagem do cabo da chave do painel	1
11	501GD110	(Fotossensor, fotodetector)	2
12	501GB204	Anel para prender cabos	1
13	501GW120	Mola	1
14	501GS191	Parafuso da articulação	1
15	501GS178	Parafuso	1
16	501BJ111	Montagem do parafuso	2
17	501GB206	Carcaça da chave do painel	1
18	501GS105	Parafuso	2

14. Componentes Acessórios

1	501BJ141	Montagem da chapa de segurança	1
2	501GB207	Instalação da base da chapa de segurança	1
3	501GB208	Chapa de segurança	1
4	501GB209	Instalação da chapa de segurança	1
5	501GW121	Mola de retorno da chapa de segurança	1
6	501GX118	Pino da mola	1
7	501GS178	Parafuso	2
8	501GS178	Parafuso	2
9	501GL104	Porca	1
10	501GK147	Arruela	2
11	501GS192	Parafuso da dobradiça	1

12	501GX117	Suporte da mola	1
13	501GL115	Porca	1
14	501GR111	Tampa de vinil	1
15	501GN102	Bobina	1
16	501GA103	Controlador de óleo	1
17	501GA101	Caixa de acessórios	1
18	GR700-8	Chave de fenda, grande	1
19	GR701-8	Chave de fenda, média	1
20	GR702-8	Chave de fenda, pequena	1
21	501GA107	Chave de boca	1
22	501GA102	(lubrificador, engraxadeira)	1
23	501GA108	Chave (hexagonal, Allen), pequena	1
24	501GA108	Chave (hexagonal, Allen), pequena	1
25	501GA108	Chave (hexagonal, Allen)	1
26	B.10-52	Lubrificador	1
27	501GV101	Agulha DPX5 (#16)	4
28	501GS107	Parafuso com sextavado interno na cabeça	1
29	501GL102	Porca	1
30	501GK104	Arruela	1
31	501GS167	Parafuso	4
32	B.10-47	Corrente	1
33	B.10.48	Gancho em forma de “S”	1
34	501GX107	Grampo em forma de “U” para fixar fios	7
35	501GA109	Tira do cabo	4